Leitfaden

für den

geographischen Unterricht

auf

Gymnasien und andern höheren Lehranstalten,

in drei Lehrstufen,

mit vielen

Fragen und Aufgaben

zu

schriftlicher und mündlicher Lösung,

von

Heinrich Niehoff.

Erste Lehrstufe:

b) Astronomische und physische Geographie nebst einer Übersicht der politischen.

Emmerich, 1845.
Verlag der J. L. Romen'schen Buchhandlung.

Leitfaden
für den
geographischen Unterricht
auf
Gymnasien und andern höhern Lehranstalten,
in drei Lehrstufen,
mit vielen
Fragen und Aufgaben
zu
schriftlicher und mündlicher Lösung,
von
Heinrich Viehoff.

Erste Lehrstufe:

b) Astronomische und physische Geographie nebst einer Vorschule der politischen.

Emmerich, 1845.
Verlag der J. L. Romen'schen Buchhandlung.

Die astronomische
und
physische Geographie

nebst einer

Vorschule der politischen,

ein Leitfaden für den geographischen Unterricht
in der vorletzten Classe höherer Lehranstalten,
mit vielen

Fragen und Aufgaben

zu
schriftlicher und mündlicher Lösung,

von

Heinrich Viehoff.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit einer lithogr. Tafel.

Emmerich, 1845.
Verlag der J. L. Romen'schen Buchhandlung.

Vorwort.

Die freundliche Aufnahme, die das erste Bändchen dieses Leitfadens bei sachkundigen Männern, und insbesondere bei einer Behörde, deren Urtheil ich hochschätze, gefunden, hat mich ermuthigt, das vorliegende zweite bald nachfolgen zu lassen. Mit Rücksicht auf einige gegen die Anlage und die Methode meines Leitfadens ausgesprochene Bedenken glaube ich dem Vorwort zum ersten Bändchen noch Folgendes hinzufügen zu müssen. Wenn ich dabei als Behauptung hinstelle, was vielleicht geziemender in Form von Meinung und Zweifel aufträte, so geschieht dies nur der Kürze und Bestimmtheit wegen.

Der erste geographische Unterricht, wie er auf Elementarschulen zu ertheilen ist, soll von der nächsten Umgebung beginnend, sich an die unmittelbare Anschauung anknüpfen, den Sinn für die Erdkunde zu wecken und nähren, das Bedürfniß vollständigerer Belehrung anzuregen suchen und dem Schüler einige Anhaltspunkte für die Zukunft mitgeben. Sein Hauptzweck ist formelle Bildung, und bei der Wahl des Stoffes, der als Mittel zu diesem Zwecke dienen soll, werden vorzüglich die künftigen nächsten Bedürfnisse des Lernenden berücksichtigt.

Das Gymnasium, als eine höhere Lehranstalt, sucht zwar auch die Geographie, wie jeden andern Lehrstoff, zu formeller Bildung des Schülers zu benutzen, stellt sich aber auch zugleich die Aufgabe, diesem ein vollständigeres, abgerundeteres System geographischer Kenntnisse mitzutheilen. Es will den Schüler nicht bloß mit angeregtem, geübtem Geiste, sondern auch mit einer bestimmten Summe geographischen Wissens ausgestattet, entlassen.

Daß sich nun die durch seine Vielseitigkeit so leicht verwirrende Masse des geographischen Lehrstoffes am bequemsten bezwingen lasse und zu einer planmäßigen Uebung der Geisteskräfte des

Schülers am geeignetesten werde, wenn man, das Gleichartige zusammenstellend, den Unterricht in der Erdbeschreibung in eines topischen, physischen und politischen Cursus zerlegt, darüber haben sich seit dem Erscheinen von Selten's hodegetischem Handbuche die gewichtigsten Stimmen vereinigt. Zweierlei Bedenken sind es vorzüglich, die man gegen eine solche qualitative Sonderung den Lehrmaterials erhoben hat. Wird dadurch nicht, so fragt man, langweilige Einförmigkeit und Trockenheit des Unterrichts unvermeidlich? Und wird zweitens nicht auch das Bekanntwerden mit den einzelnen Ländern zu weit hinausgeschoben? Lernt der Schüler nicht zu spät das einzelne Land als ein topisch-physikalisch-politisches Ganzes auffassen?

Auf die erste Frage erwidern wir: Was durch diese Vertheilung des Lehrstoffes an ergötzlicher Mannigfaltigkeit eingebüßt wird, ersetzt sich dadurch reichlich, daß der Schüler bei dieser Unterrichtweise fortwährend in Selbstthätigkeit erhalten werden kann. Den in mäßigen täglichen Pensis mitgetheilten Lehrstoff combinirt und verarbeitet er nach Anleitung des Lehrers selbstständig, sucht das Durchgehende und Allgemeine in den einzelnen Erscheinungen, stellt das Gleichartige und Entgegengesetzte zusammen, ordnet das Zerstreute unter Gruppen, Figuren und Bilder, die sich die Phantasie leicht anzueignen im Stande ist. Das Interesse aber, das aus einer solchen Anregung des Schülers zur Selbthätigkeit hervorgeht, ist tiefer, nachhaltiger und förderlicher, als ein auf bunter Abwechselung und Vielartigkeit beruhendes. Dabei mag der Lehrer immerhin in den topischen Cursus anziehende Einzelnheiten aus den physikalischen und politischen einflechten; nur darf er dadurch nicht die zur Einübung des topischen Lehrstoffes nöthige Zeit zu sehr schmälern, und muß, Belebendes und zu Lernendes unterscheidend, von dem Schüler auch nur das dem Cursus Angehörige streng verlangen.

Was die andere Frage betrifft, ob nicht durch jenen stufenmäßigen Unterrichtsgang die lebendige Gesammtauffassung von dem Ganzen eines Landes gehindert oder wenigstens zu lange verzögert werde, so gebe ich folgendes zu bedenken: Kann man wohl das Einzelne gehörig erkennen, wenn man es nicht in seinem Zusammenhange mit dem Ganzen auffaßt? Haftet nicht ferner der Blick des Knaben ohnehin nur zu gerne an den Einzelnheiten? wie viel mehr wird er es thun, wenn man ihn gleich vom

Anfange auch noch durch partielle Behandlung des Einzelnen dazu gewöhnt? Bekanntlich lernte bei der alten Weise des geographischen Unterrichts, nach welcher sogleich mit partieller Länderbeschreibung begonnen wurde, der Schüler jedes Gebirge, jeden Fluß, das Klima, die Vegetation und Thierwelt jedes Landes nur abgesondert als Gebirge, Fluß, Klima u. s. w. dieses Landes, nie aber in ihrer Verbindung mit den Gebirgszügen, den Flußnetzen, den klimatischen Verhältnissen, der gesammten Thier- und Pflanzenwelt des Erdtheils oder der ganzen Erde betrachten. Ist das aus einer solchen, ganz unwissenschaftlichen Behandlungsweise der Geographie entspringende bruchstückliche und unhaltbare Wissen, auch nach Durchlaufung des ganzen Lehrgebiets, nicht etwa immer noch mangelhafter, als das bei der qualitativen Abstufungsmethode erworbene bereits beim Schlusse des zweiten Cursus sein wird? Uebrigens wird nach dem von mir befolgten Plane der Gymnasial-Schüler schon in Quarta den politischen Cursus durchlaufen, und da *jeder Cursus die vorhergehenden wiederholt und in sich aufnimmt*, so wird er in dieser Classe das Gesammtbild jedes Landes in topischer, physikalischer und politischer Beziehung, seinen Hauptzügen nach, vollendet vor sich sehen, also doch nicht so gar spät zur Gesammtauffassung des einzelnen Landes aus den wichtigsten geographischen Gesichtspunkten gelangen.

Diejenigen, welche auf jeder geographischen Lehrstufe die *Heimath* und das *Vaterland* ganz vorzugsweise berücksichtigt wissen wollen, wird mein Leitfaden unbefriedigt lassen. Denn wenn auch Deutschland und Preußen in jeder Beziehung etwas ausführlicher behandelt sind, als die übrigen Länder, so ist dieser Unterschied doch zu gering, als daß er ihren Forderungen genügen könnte. Der Grund, warum ich mich nicht bemüht habe, diesen Forderungen zu entsprechen, ist kein anderer, als weil sie mir nicht hinreichend begründet schienen. Der erste Elementar-Unterricht muß allerdings die nächste Umgebung des Kindes zum Gegenstande haben, doch mehr die Natur, als die Verhältnisse der Menschenwelt. Sobald man aber einen förmlichen geographischen Lehrcursus beginnt, scheint es mir zweckmäßiger, den Weg von der Peripherie zum Centrum, als den umgekehrten einzuschlagen, und der Heimath vorläufig nicht eine das Gleichgewicht der Lehrstoffmassen störende und den Gesammtüberblick er-

schwerende Ausführlichkeit zugestehen. Die Theilnahme an den Angelegenheiten des Vaterlandes erwacht in dem Knaben erst später; und wenn ihm, wie es nach unserm Plane der Fall ist, in der Tertia eine eigene ausführliche geographische Darstellung des Vaterlandes geboten wird, so kömmt eine solche hier nicht zu spät, und scheint für diese Classe um so angemessener, weil man sich darin gewöhnlich auch mit der Geschichte des Vaterlandes beschäftigt.

Aus dem bisher Gesagten wird man zugleich gelegentlich ersehen haben, wie ich den geographischen Unterrichtsstoff an die untern und mittlern Gymnasial-Classen und die entsprechenden Classen anderer höherer Lehranstalten vertheilt wissen möchte. Für die Sexta bestimme ich die topische Geographie, für die Quinta die astronomisch-physische, für die Quarta die politische, für die Tertia eine speciellere Beschreibung Deutschlands. Was nun noch die beiden obern Gymnasial-Classen betrifft, so scheint mir für die Sekunda eine speciellere Darstellung der historisch-wichtigsten Länder des Alterthums im Geiste der neuern Geographie, für die Prima endlich, im ersten Jahre eine nähere Beschreibung der historisch-wichtigsten Länder der mittlern und neuern Zeit, im letzten Jahre ein Wiederholungscursus, der das ganze durchlaufene Gebiet noch einmal aus höhern Gesichtspunkten überblickt, das Angemessenste zu sein.

Mit der Ausführung eines für diesen Lehrplan berechneten Leitfadens bin ich erst bis zur politischen Geographie für Quarta gekommen, welche nur noch des Ordnens, Sichtens und Ueberarbeitens bedarf. Sie wird zwar vorzugsweise der Darstellung der politischen Verhältnisse gewidmet sein, jedoch zugleich überall auf den Zusammenhang derselben mit der topischen und physischen Beschaffenheit der Länder hinweisen und so zur Wiederauffrischung der frühern Cursus nöthigen. Daß sie demnach eine andere Form, als die von der tabellarischen Behandlungsweise nur wenig abweichende dritte Lehrstufe der Roon'schen Anfangsgründe haben müsse, wird man leicht einsehen.

Bei dem für Sexta bestimmten Bändchen hat man die bedeutende Masse des Lehrstoffes etwas bedenklich gefunden. Dies hat mich veranlaßt, in vorliegendem zweiten die Stellen, die am leichtesten unbeschadet des Ganzen, weggelassen werden können, durch kleinen Druck auszuzeichnen. Die Anzahl der eingestreueten Aufgaben in diesem Bändchen ist minder

bedeutend. Hiebei habe ich den Ansichten Derer nachgegeben, welche eine geringere Zahl die Art der Verknüpfung und Combination des Lehrstoffes zeigender Fragen und Aufgaben für hinreichend hielten, und das Uebrige dem Lehrer anheimgestellt wissen wollten. Ich glaubte dies um so eher thun zu dürfen, als sich wohl mit Gewißheit voraussetzen läßt, daß in einer Schule, welche den topischen Lehrcursus mit seinen Aufgaben durchgearbeitet hat, sich die Richtung und Gewohnheit, alles Neuzugelernte mit den früher erworbenen Kenntnissen in eine fruchtbare Verbindung zu setzen, hinreichend fest begründet haben werde. Wo die Art, wie eine solche Verbindung leicht und zwanglos zu bewirken sei, nicht sogleich in die Augen fiel, habe ich der Aufgaben etwas mehr eingeschaltet, z. B. zu §§. 5, 9, 13, 15 der astronom. Geogr. Am meisten liegt mir daran, daß man beim Durchgehen der zum Schluß angehängten Vorschule der polit. Geogr. recht vergleichend und combinirend verfahre; weßhalb ich dort im Anfange jedem Paragraphen einige wegdeutende Fragen und Aufgaben hinzugefügt habe. Späterhin, nachdem die Methode der Vergleichung hinreichend ins Licht gestellt ist, werden auch hier die Fragen seltener oder ganz weggelassen.

Was die eben erwähnte Vorschule der politischen Geographie betrifft, so ist sie zwar kein wesentlich nöthiges Glied in der Reihe der geographischen Cursus; doch läßt sich ihr, als einem Verbindungsgliede, schwerlich ein bedeutender Nutzen absprechen. Ich hätte sie eben so gut und vielleicht noch passender, Nachschule der topischen, astronomischen und physischen Erdbeschreibung nennen können; denn ihr Zweck ist, den Uebergang von diesen zur politischen Geographie zu vermitteln, ein Bindeglied zwischen der allgemeinen Erdbeschreibung und der speciellern Staatenbeschreibung zu bilden, die Lehrsätze und Data der nun bereits durchlaufenen Cursus noch einmal zu wiederholen, aber nicht mehr das Gleichartige, sondern das räumlich Zusammengehörige, also in einer ganz neuen Combination, zusammenzufassen. Hiernach wird man leicht einsehen, warum alle eigentlich politischen Verhältnisse (außer dem Flächeninhalt und der Einwohnerzahl), Verfassung, Religion, Gesittung, Nahrungszweige, politische Eintheilung u. s. w. unberührt geblieben, warum ferner die wenigen angeführten Städte nur in topischer und klimatischer Beziehung aufgefaßt sind.

Meine Behandlungsweise der physischen Erdbeschribung dürfte leicht zwei entgegengesetzte Ausstellungen hervorrufen. Diejenigen, welche sich von den ältern Ansichten über den geographischen Lehrstoff nicht lossagen können, werden diesen Theil des Leitfadens wahrscheinlich zu einem unverhältnißmäßigen Umfange ausgedehnt finden. Ich bitte dagegen zu erwägen, ob nicht gerade die physische Erdbeschreibung die meisten wissenschaftlichen Elemente enthalte, und ob man nicht gerade diesen Zweig der Geographie am sorgfältigsten pflegen müsse, wenn man letztere aus ihrer bisherigen Stellung, als vorherrschend gedächtnißübende, mit fragmentarischen Sätzen überladene Collektiv-Disciplin, zum Range eines wissenschaftlichern, einheitreichern Unterrichtzweiges emporheben will. Die Beschaffenheit des in die physische Geographie aufgenommenen Stoffes, so wie die Darstellungsweise desselben könnten auch auf den ersten Blick für Schüler der Quinta unangemessen erscheinen. Will man aber sein Urtheil hierüber suspendiren, bis man einen ernstlichen Versuch gemacht, ob nicht die aufgestellten Sätze sich sammt und sonders mittelst einer nicht sehr ausführlichen mündlichen Erläuterung für die Schüler dieser Bildungsstufe hinreichend verdeutlichen lassen, so glaube ich in dieser Beziehung keinen Tadel besorgen zu müssen.

Wer eine detaillirtere Vergleichung dieses Theiles meines Leitfadens mit den entsprechenden Abschitten anderer neuerer Lehrbücher anstellt, der könnte leicht dazu kommen, eine der obigen entgegengesetzte Ausstellung zu machen, und manche physikalische Sätze vermissen, die man gewöhnlich in die physische Erdbeschreibung aufnimmt. So findet sich z. B. nichts von dem Geschmack und der Farbe des Meerwassers angegeben. Ich bin dabei von der Ansicht ausgegangen, daß die Geographie nichts berühren soll, wobei sie nicht ihr Wo? zu fragen hat. Ja die Beantwortung dieser Frage ist eigentlich allenthalben ihre einzige Aufgabe; und sie fragt nur Was?, sie unterscheidet die Gegenstände der Erdoberfläche ihrer verschiedenen Natur nach, bloß in der Absicht, um daran jene Frage anknüpfen zu können.

Warum ich die Darstellung der vertikalen Verhältnisse der Erdoberfläche nicht, wie es gewöhnlich geschieht, in die physische Geographie aufgenommen, ergiebt sich aus der im Eingange zum Vorwort des ersten Bändchens angegebenen Eintheilung der gesammten Erdbeschreibung. Es kann auch wohl keinem Zweifel

unterliegen, daß die Betrachtung der senkrechten Dimensionen der Erdoberfläche mit demselben Rechte, wie die der horizontalen in denjenigen Theil der Geographie zu verweisen sei, der sich die Behandlung der räumlichen Verhältnisse der Theile der Erdoberfläche zur Aufgabe macht. Die Gründe, die man für die Aufnahme der Darstellung der Höhenverhältnisse in die physische Geographie anführt, sind unzulänglich. Man nimmt sie von dem innigen Zusammenhange dieser Verhältnisse mit den klimatischen und den physikalischen her. Allein hängt nicht auch das Klima, hangen nicht auch die Verhältnisse der Pflanzen- und der Thierwelt auf mannichfache Weise mit den wagerechten Ausdehnungen zusammen? Daß aber eben so wenig didaktische Rücksichten uns nöthigen können, dasjenige, was dem Begriffe nach enge zusammengehört, bei der wirklichen Vertheilung des Unterrichtstoffes zu sondern, dazu muß der vorliegende Leitfaden, wenn meine Bemühungen nicht ihren Zweck verfehlten, einen Beweis liefern.

Die astronomische Geographie, welche den Anfang dieses Bändchens bildet, wird eben so wenig, als die physische im Stande sein, den oft so verschiedenen Forderungen, die man an eine elementare Darstellung ihrer Lehrsätze macht, zu genügen. Man hat hier die Wahl, entweder bloß die Lehrsätze und Resultate ohne Weiteres hinzustellen, freilich ein sehr leichtes, aber schwerlich sehr förderliches Verfahren, oder sich in Erörterungen einzulassen, die, wenn auch noch so elementar gehalten, dennoch schon einen abschreckenden Anschein von Schwierigkeit und Unverständlichkeit geben. Ich habe das Letztere gewagt, zugleich aber für diejenigen, welche nur die Resultate wünschen, diese unter einen Ueberblick zusammengestellt.

Schließlich muß ich noch des wichtigsten Hülfsmittels, das ich bei der Ausarbeitung meines Leitfadens benutzte, gedenken. Die erste Anregung zur Arbeit gab mir eine vom Hochlöblichen Rhein. Provinzial-Schul-Collegium ergangene Empfehlung der Roon'schen Grundzüge zur Benutzung beim Unterrichte. Die Trefflichkeit des Buches erkannte ich sehr bald, zugleich aber auch die Unmöglichkeit einer unmittelbaren Benutzung desselben bei seinem Umfange und seiner Form. Daher entschloß ich mich zur Anfertigung eines Auszuges, zunächst zu eigenem Gebrauch. Ueber dieser Beschäftigung gestaltete sich indeß in der Anordnung des Lehrstoffes, wie in der Darstellung Vieles so ganz anders,

als es in dem Roon'schen Werke behandelt war, daß sich die fertige Arbeit nicht mehr als ein Auszug aus jenem Werke bezeichnen ließ, und neben dem nun erscheinenden, von A. v. Roon selbst besorgten Auszuge (Anfangsgründe der Erd-, Völker- und Staatenkunde) wohl selbstständig auftreten zu können schien. Was ich andern Quellen, wie den Werken von Ritter, Berghaus, Rougemont, Schouw u. a. verdanke, erlaubt der Raum nicht, im Einzelnen namhaft zu machen. Sachkundige Beurtheiler werden es ohnedieß bemerken und mir hoffentlich zugleich das Zeugniß nicht versagen, daß ich redlich bemüht war, meiner Arbeit auch einen eigenthümlichen Werth zu geben.

Emmerich den 18. Juli 1835.

Heinrich Viehoff.

Vorwort
zur zweiten Auflage.

Im Ganzen sind bei der Besorgung dieser neuen Auflage dieselben Grundsätze befolgt worden, wie bei der zweiten Auflage des ersten Bändchens. Es war jedoch nicht möglich, auch beim vorliegenden Bändchen die beiden Auflagen in der Paginirung genau übereinstimmend zu erhalten. Da sie jedoch in den Paragraphen sich vollkommen entsprechen, so werden sie sich ohne Unbequemlichkeit in den Schulen nebeneinander gebrauchen lassen.

Düsseldorf im März 1845.

H. Viehoff.

Inhalts-Verzeichniß.

Astronomische Geographie.

		Seite
§. 1.	Gegenstand der astronomischen Geographie	1
§. 2.	Eintheilung der Weltkörper	1
§. 3.	Beweise für die Kugelgestalt der Erde	2
§. 4.	Näheres über Gestalt und Größe des Erdkörpers	2
§. 5.	Bewegung der Erde um ihre Achse (Rotation). Fragen	2
§. 6.	Bewegung der Erde um die Sonne. Ekliptik. Solstital-, Aequinoctialpunkte	4
§. 7.	Erleuchtungskreis. Licht-Vertheilung auf einer rotirenden, von einem Punkte aus erleuchteten Kugel	4
§. 8.	Schiefe der Ekliptik	5
§. 9.	Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche bei der Sommersonnenwende. Uebersicht der größten Tageslänge. Aufgaben	6
§. 10.	Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche bei der Herbst-Tag- und Nachtgleiche	8
§. 11.	Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche bei der Wintersonnenwende und der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche	8
§. 12.	Zusammenfassung der Hauptresultate aus dem Vorigen	9
§. 13.	Mittag, Mitternacht. Tageseintheilung. Gleiche, entgegengesetzte Tageszeiten. Tageszeitendifferenz. Aufgaben	9
§. 14.	Morgen. Abend. Tagesepochen. Gleiche, entgegengesetzte Tagesepochen	11
§. 15.	Jahresepochen. Entgegengesetzte Jahresepochen. Aufgaben	11
§. 16.	Grund der scheinbaren Bewegungen der Himmelskörper	12
§. 17.	Näheres über die Beschaffenheit dieser scheinbaren Bewegungen	13

Physische Geographie.

§. 1.	Gegenstand und Eintheilung der physischen Geographie	14

Erster Abschnitt. Von der Natur der Erdoberfläche im Allgemeinen und von der Wärme-Vertheilung auf derselben.

§. 2.	Feste, tropfbare, ausdehnsame Körper. Land, Meer, Luft	14

Die Luft.

Seite

§. 3. Wirkung der Wärme auf die Luft 15
§. 4. Größere Dünne, Leichtigkeit, Kälte und Reinheit der obern Luftschichten 15
§. 5. Winde. Hauptursache derselben. Sturm. Orkan. Benennung der Winde nach Himmelsgegenden 16
§. 6. Regelmäßige Winde. Passatwinde, Moussons, Land- und Seewinde 17
§. 7. Entstehungsursachen der regelmäßigen Winde . . . 17
§. 8. Unregelmäßige Winde, schädliche 18

Das Wasser.

§. 9. Verdunstung, Sieden, Gefrieren, Dunst, Wolken, Nebel, Regen, Schnee, Hagel 18
§. 10. Thermometer 19
§. 11. Eintheilung der Gewässer der Erde. Quellen 19
§. 12. Bäche, Flüsse. Grad ihrer Entwicklung, Bett, Stromrinnne . 20
§. 13. Richtung, Geschwindigkeit der Flüsse, Ober-, Mittel-, Unterlauf, Nahrung der Flüsse 20
§. 14. Bewegungen des Meeres 21
§. 15. Hauptströmungen, örtliche Strömungen 22
§. 16. Strömungen des großen Oceans 22
§. 17. Strömungen des indischen Oceans 22
§. 18. Strömungen des freien atlantischen Oceans 23
§. 19. Strömungen des Mittelmeers, der Nord- und der Ostsee. Aufgaben 23

Das Land.

§. 20. Gebirgsarten. Haupteintheilung 24
§. 21. Gebirgsarten ohne organische Ueberreste 25
§. 22. Gebirgsarten mit organischen Ueberresten 25
§. 23. Ursprung der Gebirgsarten, Schichtung, Gänge, Höhlen, äußere Form 26
§. 24. Veränderungen der Erdoberfläche 26

Klimalehre.

§. 25. Mittlere Tages-, Jahreszeiten- und Jahrestemperatur . . 27
§. 26. Erwärmung durch das Sonnenlicht. Klima. Astronomisches Klima. Tafel des astronomischen Klimas. Aufgaben . . 27
§. 27. Physisches Klima 28
§. 28. Trockenheit, Heiterkeit, Gleichmäßigkeit des Klimas . . . 29
§. 29. Wärme des Klimas 29
§. 30. Jahreszeiten in den verschiedenen Zonen 30
§ 31. Zusammenstellung der Hauptfolgerungen aus dem Vorigen . 31
§. 32. Isothermen, Niederschlagszonen. Aufgaben 31
§. 33. Regionen. Aufgaben 32

Klimate der einzelnen Erdtheile.

Seite
§. 34. Klima von Australien. Aufgaben 34
§. 35. Klima von Amerika. Aufgaben 34
§. 36. Klima von Afrika. Aufgaben 36
§. 37. Klima von Asien. Aufgaben 37
§. 38. Klima von Europa. Allgemeines. Besonderes. Aufgaben . 38

Zweiter Abschnitt. Die Erdoberfläche in Beziehung auf die drei Naturreiche.

§. 39. Organische, unorganische Körper. Die drei Naturreiche . . 41

Die Erdoberfläche in Beziehung auf das Mineralreich.

§. 40. Vorbemerkungen 41
§. 41. Geognostische Beschaffenheit des Alpengürtels 41
§. 42. Geognostischer Ueberblick des Mittelgebirgsbogens von Europa. Die französische Gruppe 42
§. 43. Fortsetzung. Die deutsche Gruppe 42
§. 44. Fortsetzung. Die ungarische Gruppe 43
§. 45. Die drei Bergzüge des Plateaus von Deutschland in geognostischer Beziehung 43
§. 46. Geognostischer Ueberblick der auslaufenden Gebirgsglieder von Europa 44
§. 47. Geognostischer Ueberblick der getrennten Gebirgsglieder (Ural, Kaukasus) 44
§. 48. Geognostischer Ueberblick der britischen Inseln, Islands und einiger Ostsee-Inseln 45
§. 49. Geognostischer Ueberblick der Tiefebenen Europas. Aufgaben . 45
§. 50. Wüsten und Steppen der Erde. Aufgaben 46

Die Erdoberfläche in Beziehung auf das Pflanzenreich.

§. 51. Allgemeine Sätze 48
§. 52. Verbreitungs-Verhältnisse der Pflanzen 49

Die einzelnen Erdtheile in Beziehung auf das Pflanzenreich.

§. 53. Australien 51
§. 54. Amerika 51
§. 55. Pflanzenzonen und Pflanzenregionen von Amerika . . . 52
§. 56. Afrika 53
§. 57. Asien 53
§. 58. Europa. Aufgaben 54
§. 59. Pflanzenzonen in Europa 55
§. 60. Pflanzenregionen der Apenninen 56
§. 61. Pflanzenregionen der Alpen. Aufgaben 57

Die Erdoberfläche in Beziehung auf das Thierreich.

Seite

§. 62. Allgemeine Bestimmungen 57

Die einzelnen Kontinente in Beziehung auf das Thierreich.

§. 63. Australien 58
§. 64. Amerika 59
§. 65. Afrika 60
§. 66. Asien 61
§. 67. Europa 61

Geographische Verbreitung des Menschen. Racen und Sprachen.

§. 68. Allgemeine Sätze und Erklärungen 62
§. 69. Australische Race und Sprachen 63
§. 70. Amerikanische Race und Sprachen 64
§. 71. Afrikanische Racen und Sprachen 64
§. 72. Asiatische Race und Sprache 65
§. 73. Indisch-Europäische Race 66
§. 74. Indisch-europäische Sprache. Aufgaben 67
§. 75. Vertheilung der Menschenmenge über den Erdboden. Aufgaben 68

Vorschule der politischen Geographie.

(Topisch-physikalischer Ueberblick der Staaten.)

§. 1. Politische Geographie. Staaten 69

I. Europäische Staaten.

§. 2. Portugal. Aufgaben 69
§. 3. Spanien. Aufgaben 70
§. 4. Neapel (unter-, Süd-Italien) 71
§. 5. Der Kirchenstaat und Toskana (Mittel-Italien) . . . 71
§. 6. Das lombardisch-venetianische Gebiet, Sardinien, Parma, Piacenza, Lukka (Ober-, Nord-Italien). Aufgaben . . . 72
§. 7. Griechenland, die europäische Türkei und die jonischen Inseln. Aufgaben 73
§. 8. Schweden und Norwegen. Aufgaben 74
§. 9. Der dänische Staat 74
§. 10. Das europäische Rußland. Aufgaben 75
§. 11. Polen. Kraukau 76
§. 12. Preußen. Posen 76
§. 13. Galizien, Siebenbürgen, Ungarn 76
§. 14. Slavonien, Kroatien, Dalmatien 77
§. 15. Ueberficht der Staaten Deutschlands 77

A. Süd-Deutschland, (die Alpen und das Plateau.)

		Seite
§. 16.	Oesterreich	78
§. 17.	Baiern	79
§. 18.	Baden. Würtemberg. Hohenzollern. Lichtenstein	79

B. Mittel-Deutschland (der Mittelgebirgsbogen.)

§. 19.	Sachsen (das Königreich)	80
§. 20.	Die kleinern sächsischen, die reußischen und schwarzburgischen Staaten	80
§. 21.	Die hessischen Staaten. Waldeck. Nassau. Frankfurt	81
§. 22.	Luxemburg. Lippe-Detmold. Lippe-Schaumburg	81

C. Nord-Deutschland (das germanische Tiefland).

§. 23.	Preußen	82
§. 24.	Hannover	83
§. 25.	Die kleinern Staaten des germanischen Tieflandes. Aufgaben	83
§. 26.	Holland. Belgien	84
§. 27.	Die Schweiz	84
§. 28.	Frankreich	85
§. 29.	Großbritanien und Irland	86

II. Asiatische Staaten.

§. 30.	Das asiatische Rußland	87
§. 31.	Japan	87
§. 32.	Das chinesische Reich	87
§. 33.	Hinterindische Staaten	88
§. 34.	Staaten Vorder-Indiens	88
§. 35.	Staaten von Iran	89
§. 36.	Staaten von Turkestan und Turan	89
§. 37.	Arabien	90
§. 38.	Die asiatische Türkei	90

III. Afrikanische Staaten.

§. 39.	Aegypten und Nubien	91
§. 40.	Habesch	91
§. 41.	Tripoli, Tunis, Algier, Marokko. Biled-ul-gerid, Fezzan	91
§. 42.	Die Staaten von Hoch- und Flach-Sudan	92
§. 43.	Die Staaten von Hoch-Afrika	92

IV. Amerikanische Staaten.

§. 44.	Das russische Amerika	93
§. 45.	Das britische Amerika	93
§. 46.	Die vereinigten Staaten von Nord-Amerika	93
§. 47.	Mexiko, Yukatan	94
§. 48.	Centro-Amerika	95
§. 49.	Venezuela, Neu-Granada, Ecuador	95

		Seite
§. 50.	Peru	95
§. 51.	Bolivia	95
§. 52.	Chile	95
§. 53.	La-Plata-Staaten (Argentina)	96
§. 54.	Uruguay (Cisplatina) und Paraguay	96
§. 55.	Guyana	96
§. 56.	Brasilien	96
§. 57.	Patagonien	97
§. 58.	Haïti	97

Astronomische Geographie.

§. 1. Gegenstand der astronomischen Geographie.

Die im ersten Bändchen dieses Leitfadens abgehandelte topische Geographie beschäftigt sich mit den räumlichen Verhältnissen der Theile der Erdoberfläche (Erstreckung der Land- und Meeresräume durch Längen- und Breitengrade, Länge und Richtung der Stromläufe, wagerechten und senkrechten Dimensionen der Gebirge). — Die nun folgende astronomische (mathematische) Geographie betrachtet den Erdkörper als ein Ganzes und handelt von seiner Stellung im Weltraum, seiner Gestalt und Größe, seinen Bewegungen und den daraus hervorgehenden Erscheinungen in der Verbreitung des Sonnenlichts.

§. 2. Eintheilung der Weltkörper.

In dem gränzenlosen Weltraum schweben unzählige Welt- oder Himmelskörper, die wir in vier Classen theilen: a. Fixsterne, d. h. feste Sterne, so genannt, weil sie ihre Stellung nur unmerklich ändern; b. Planeten oder Wandelsterne, die sich um Fixsterne bewegen; c. Trabanten oder Nebenplaneten, welche um Hauptplaneten laufen; d. Kometen oder Schweifsterne, eine Art von Planeten, mit einem leuchtenden Schweife. — Die Fixsterne leuchten mit eigenem Lichte, die übrigen Himmelskörper (auch die Kometen, zum Theil wenigstens) werden von den Fixsternen erleuchtet.

Die Sonne ist ein Fixstern, die Erde ein Planet der Sonne, der Mond ein Trabant der Erde.

Bewegen sich die Trabanten auch um einen Fixstern? — Wenn wir die beweglichen Himmelskörper im Allgemeinen Planeten nennen, welche von den genannten Arten der Weltkörper gehören dann zu den Planeten?

§. 3. Beweise für die Kugelgestalt der Erde.

Für die Kugelgestalt der Erde (s. top. Geogr. Abschn. I. 1.) lassen sich folgende Gründe anführen: a. Die Gestalt, die wir an andern Himmelskörpern wahrnehmen, läßt uns eine gleiche von der Erde vermuthen. b. Ueberall auf der Erde erscheint der Horizont (d. h. die Linie, in welcher sich dem Beobachter auf freiem Felde Himmel und Erde zu berühren scheint, und welche die Aussicht begränzt) kreisförmig. c. Die Krümmung der Erdoberfläche von O. nach W. beweisen vielfache Erdumsegelungen in dieser und der entgegengesetzten Richtung. d. Die Krümmung von N. nach S. folgt daraus, daß vor dem in dieser Richtung Reisenden stets neue Sterne über den Horizont sich erheben. e. Nach allen Weltgegenden hin werden entfernte hohe Gegenstände, denen man sich nähert, zuerst mit ihren Spitzen sichtbar. f. Endlich folgt auch die Kugelgestalt der Erde aus ihrem Schatten bei Mondfinsternissen, der allemal rund erscheint.

§. 4. Näheres über Gestalt und Größe des Erdkörpers.

Abgesehen von den Gebirgen, deren Höhe im Verhältniß zum Erdhalbmesser nur sehr wenig beträgt, ist die Erde dennoch keine vollkommene Kugel. Sie ist nämlich an den Polen etwas abgeplattet. Die Erdachse ist etwa 5 — 6 deutsche Meilen kürzer, als der Durchmesser des Aequators.

Den Erddurchmesser gaben wir schon in der top. Geogr. (Abschn. II. 2.) zu 1719 d. M., den Erdumfang zu 5400 d. M., die Oberfläche der Erdkugel zu 9,280000 Q.-M. an. — Den körperlichen Inhalt (Kubik-Inhalt) einer Kugel findet man, wenn man ihre Oberfläche mit $^1/_6$ des Durchmessers multiplicirt. Der Kubik-Inhalt der Erde beträgt demnach $9{,}280000 \times {}^{1719}/_6 =$ 2658,720000 Kubik-Meilen, wofür gewöhnlich die runde Zahl 2659 Millionen Kubik-Meilen genommen wird.

Wie oftmal ist die Höhe der höchsten Spitze von Amerika (abgesehen von den 4 Zehnern der Zahl) in dem Erddurchmesser enthalten? (1 Meile zu 23600 rheinl. Fuß genommen.) — Wie oftmal steckt die Höhe des Monte Viso in dem Erdhalbmesser? — Welcher Berg ist also 1 Meile, welcher $^1/_2$ M. hoch?

§. 5. Bewegung der Erde um ihre Achse (Rotation).

Die Erde hat eine zweifache Bewegung. Sie dreht sich nämlich 1.) um einen ihrer Durchmesser, den man Erdachse nennt. Die beiden Endpunkte dieser Achse heißen Pole *).

---

*) Die Definitionen von Pol, Aequator, Wende-, Polarkreis u. s. w. im ersten Bändchen haben einen rein topischen Zweck und beziehen sich bloß auf das Erdbild. Die astronomische Geographie erst kann die Gründe angeben, warum man gerade diese und keine andern Linien gewählt hat.

Diese Bewegung ist gleichförmig (d. h. ein beliebiger Punkt der Erdoberfläche durchläuft in gleichen Zeiten gleiche Räume) und vollendet sich in 24 Stunden. Die Richtung dieser Bewegung geht von W. nach O. — Zufolge dieser Bewegung wird also ein Punkt des Aequators in 24 Stunden oder einem Tage 5400 d. M., ein Punkt des 10. Parallelkreises (vergl. das Täfelchen topische Geogr. Abschn. I. 10. S. 6.) 360 $\times$ $14\frac{3}{4}$ = 5310 d. M.; ein Punkt des 30. Parallelkreises 360 $\times$ 13 = 4680 d. M. durchlaufen.

Fragen.

1.) Was für Linien werden bei der Rotation von Punkten beschrieben, welche a. von beiden Polen gleichweit entfernt sind, b. welche $23\frac{1}{2}$ ° N. oder S., c. welche $66\frac{1}{2}$ ° N. oder S., d. welche 90 ° N. oder S. haben? Bei dieser, wie bei den folgenden Fragen dieses Paragraphen wird auf die zweite Bewegung der Erde keine Rücksicht genommen.) — 2.) Wie viele d. M. durchläuft bei der Rotation der Erde in 24 Stunden a. ein Punkt der Mainmündung, b. der Straße von Otranto, c. der Alands-Inseln, d. des K. Landsend, e. der Eger-Quelle, f. der Euphrat-Quelle, g. des Nordendes des rothen Meeres, h. der May-Kaung-Mündung? — 3.) Wie viel d. M. durchläuft zufolge derselben Bewegung der Erde in einer Stunde a. ein Punkt der Maranon-Mündung, b. der Torresstraße, c. der Insel Trinidad, d. der Kermandec-Inseln, e. der Colorado-Mündung? — 4) In wie viel Zeit durchläuft ein Punkt der Erdoberfläche bei ihrer Rotation 180, 90, 10, 5, 4 Längengrade? (Die Antwort in Stunden ergibt sich aus den Regeldetri-Sätzen: 360 : 180 = 24 : x; 360 : 90 = 24 : x; u. s. w.) — 5) In wie viel Zeit erreicht a. das Nordkap von Sardinien die jetzige Stelle des Nordkaps von Nipon, b. die Nil-Mündung die jetzige Stelle der Tigris-Mündung, c. die Str. von Otranto die jetzige Stelle des Südeinganges der Dardanellenstr., d. die Colorado-Quelle den jetzigen Ort der Euphrat-Q., e. das Kap Ortegal den jetzigen Ort der Arno-M., f. die Dordogne-M. die jetzige Stelle der Po-M., g. die Po-M. die jetzige Stelle der Dordogne-M., h. das Kap Landsend die der Main-M., i. die Main-M. die der Main-Q.? (Die angegebenen Oerter liegen paarweise unter demselben Breitengrade. Hat man nun mit Hülfe einer guten Charte ihre Längendifferenz bestimmt, so sind die Aufgaben auf solche zurückgeführt, wie in 4. dieses Paragraphen behandelt sind. Bei der Bestimmung der Länge können Bruchtheile eines Grades vernachlässigt werden; man wähle nur den zunächst gelegenen ganzen Grad.) — 6.) a. Wo wird der Durchschnitt des Aequators mit der Westküste von Amerika über 2 Stunden sein? b. wo die Meerenge von Gibraltar? c. wo die Insel Großbritannien? d. wo die Insel Island über 14 Stunden? e. die Insel Celebes

(138 ° O.) über 10 Stunden? f. die Insel Cuba über 4 Stunden. (Die Art der Beantwortung zu zeigen, wählen wir die letzte Aufgabe. In einer Stunde rückt ein Punkt um 15 Grade weiter ostwärts, also in 4 St. um 60 Grade. Fahren wir nun auf der Charte von Cuba aus um 60 ° weiter nach O., so finden wir uns an der Westküste von Afrika. Also heißt die Antwort: Ueber 4 St. liegt Cuba um die jetzige Stelle des Kaps Blanco.)

§. 6. Bewegung der Erde um die Sonne. Ekliptik. Solstitial=, Aequinoctialpunkte.

Die Erde läuft 2.) in 365 Tagen 5 Stunden 48 Minuten um die Sonne. Diese Bewegung der Erde ist ungleichförmig. Die Linie, welche der Mittelpunkt der Erde dabei beschreibt, ist kein Kreis, sondern eine längliche, in sich gekrümmte Figur (Fig. I.), von den Mathematikern Ellipse, von den Geographen Ekliptik (Erdbahn, uneigentlich Sonnenbahn) genannt. Die Sonne steht nicht im Mittelpunkte der Figur, sondern im Punkte **S**, einem der beiden Punkte in der Ellipse, die man Brennpunkte heißt. Daraus folgt, daß die Erde der Sonne bisweilen näher, bisweilen ferner ist. Den der Sonne am nächsten, und den ihr am fernsten gelegenen Punkt der Erdbahn (die Punkte **E** und e) nennt man Solstitial= (Sonnenstillstand= oder Wende=) Punkte. Der erstere heißt Winter=, der letztere Sommersolstitialpunkt. Die Entfernung des Wintersolstitialpunktes von der Sonne heißt Sonnennähe (= 23852 Erdhalbmessern), die des Sommersolstitialpunktes heißt Sonnenferne (= 24667 Erdhalbmessern). Durchschneidet man die Verbindungslinie **E** e beider Solstitialpunkte in **S** mit einer senkrechten Linie, so werden die Punkte m und n, worin diese Senkrechte die Ekliptik schneidet, Aequinoctialpunkte (Punkte der Tag= und Nachtgleiche) genannt. Herbst=, Frühlingsäquinoctialpunkt.

Am 21. März steht die Sonne im Frühlings=, am 22. Sept. im Herbstäquinoctialpunkt; am 21. Juni im Sommer=, am 22. Dec. im Wintersolstitialpunkt.

§. 7. Erleuchtungskreis. Lichtvertheilung auf einer rotirenden, von einem Punkte aus erleuchteten Kugel.

Der Anblick der Figuren **II.** und **III.** lehrt, daß, je näher ein leuchtender Punkt **S** bei einer Kugel liegt, desto kleiner der Theil der Kugeloberfläche ist, welcher von ihm erhellt wird. Mit seiner Entfernung wächst der erleuchtete Raum. Dieser kann aber nie größer werden, als die halbe Kugeloberfläche. Die Sonne liegt in einer solchen Entfernung von der Erde, das sie die halbe Oberfläche der Erde erleuchtet. Die Gränze des erleuchteten Rau=

mes heißt Erleuchtungskreis. Er ist bei der Erde ein größter Kreis.

Wenn eine rotirende, d. h. eine sich um eine Achse drehende Kugel von einem entfernten Punkte (also zur Hälfte) erleuchtet wird, so hat man folgende zwei Fälle zu unterscheiden: a. Wenn die Achse **Pp** (Fig. **IV**.) auf den vom leuchtenden Punkt nach dem Kugel-Mittelpunkt gehenden Strahl **So** senkrecht steht, so ist der Erleuchtungskreis eine durch die Achse gelegte Ebene; es werden bei der Umdrehung der Kugel nach und nach alle Punkte der Oberfläche erleuchtet; und ist die Bewegung gleichförmig, so bleiben alle Punkte eben so lange im Lichte, wie im Dunkel. — b. Bildet aber die Achse **Pp** mit dem Strahle **So** einen spitzen Winkel (**PoS**) wie in Figur **V**., so gibt es einen Raum der Kugeloberfläche, der bei der Rotation fortwährend im Licht bleibt, und einen gleich großen, der gar kein Licht erhält. Was nämlich innerhalb des Kreises (**ab**) liegt, den der Punkt **b** bei der Rotation beschreibt, wird fortdauernd erleuchtet; und was innerhalb des Kreises (**cd**) liegt, den **c** bei der Rotation beschreibt, bleibt im Dunkel.

Ueberdieß zeigt die Betrachtung der Figur **V**., daß, wenn die Rotationsbewegung gleichförmig ist, alle Punkte der Erdoberfläche oberhalb des größten Kreises **mn** (auf dessen Ebene die Achse senkrecht steht) länger im Licht als im Dunkel bleiben, und zwar um so länger erhellten Raum durchlaufen, je weiter sie sich von jenem Kreise entfernen. Umgekehrt verhält es sich mit den unterhalb **mn** gelegenen Punkte. Alle Punkte des Kreises **mn** bleiben aber gleich lang im Licht, wie im Dunkel.

Die Entfernung des Punktes **b** von **P** ist so groß, wie die des Punktes **e** von **m** (**be** sowohl als **Pm** ist ein Viertel eines größten Kreises; läßt man von beiden **eP** weg, so bleibt **bP** = **em**).

Wie groß der den Punkt **P** umgebende, fortwährend erhellte Raum ist, hängt von der Größe des Winkels **PoS** ab. Wenn dieser Winkel wächst, so nimmt die Größe jenes Raumes ab.

§. 8. Schiefe der Ekliptik.

Um über die Lichtverbreitung auf der Oberfläche der Erde urtheilen zu können, die aus ihrer täglichen und ihrer jährlichen Bewegung hervorgeht, muß man, wie aus dem vorigen Paragraphen erhellt, vor Allem wissen, welches dabei die Lage der Erdachse zum Sonnenstrahl ist, dessen Richtung durch den Mittelpunkt der Erde geht.

Der Einfachheit der Betrachtung wegen nehmen wir die Sonne als einen leuchtenden Punkt an. Denken wir uns durch die Erdbahn und durch die Sonne eine Ebene gelegt, so bildet der nach dem Mittelpunkte der Erde gerichtete Strahl eine Linie in dieser Ebene. Stände nun die Erdachse auf der Ebene der Ekliptik

senkrecht, so würde sie auch mit jenem Strahl einen rechten Winkel bilden (indem eine Linie, die auf einer Ebene senkrecht steht, mit allen durch ihren Fußpunkt in der Ebene gezogenen Linien rechte Winkel bildet); folglich würden nach §. 7 alle Punkte der Erdoberfläche nacheinander erleuchtet werden; und, da die Rotation eine gleichförmige Bewegung ist, so würden alle Punkte gleich lange Licht und Dunkel durchlaufen, oder, mit andern Worten, auf der ganzen Erde würde Tag- u. Nachtgleiche herrschen.

Die Stellung der Erdachse zur Ebene der Ekliptik ist unveränderlich.*) Folglich würde, falls die Erdachse senkrecht auf der Ebene der Ekliptik stände, fortwährend Tag und Nacht auf der Erde gleich sein.

So verhält es sich aber in der Wirklichkeit nicht. Die Erdachse bildet mit einer auf der Ebene der Ekliptik senkrecht stehenden Linie einen Winkel von $23^1/_2{}^0$, also mit der Ebene selbst einen Winkel von ($90^0 - 23^1/_2 =$) $66^1/_2{}^0$. Der Winkel, den die Ebene der Ekliptik mit der Ebene des Aequators macht, ist gleich dem Winkel, den die auf der Ebene der Ekliptik senkrecht stehende Linie mit der Erdachse (die auf der Ebene des Aequators senkrecht steht) bildet (vergl. Fig. V., wo die nach §. 7 gleichen Bogen **bP** und **em** das Maaß der Winkel **Pob** und **eom** sind); also $= 23^1/_2{}^0$. Dieser Winkel heißt die Schiefe der Ekliptik.

§. 9. Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche bei der Sommersonnenwende. Uebersicht der größten Tageslänge.

Steht die Erde im Sommersolstitialpunkt (Fig. **VI.**, **A**), so liegen der obenbezeichnete Sonnenstrahl **S o**, die Erdachse **Po** und die Senkrechte auf die Ekliptik-Ebene **b o** alle drei in einer Ebene. Winkel **Pob** ist nun $= 23^1/_2{}^0$, W. **PoS** $= 66^1/_2{}^0$. Die Linie **mn** ist ein Durchmesser des Aequators. Denken wir uns nun die Erde in Rotation, so beschreibt der Punkt **e** (der erste Durchschnitt des Sonnenstrahls mit der Erdoberfläche) einen Kreis von $23^1/_2{}^0$ n. Br., also den n. Wendekreis. Der Punkt **g** (der zweite Durchschnitt des Sonnenstrahls mit der Erdoberfläche) beschreibt den südlichen Wendekreis. Der Punkt **b** (der nördliche Durchschnitt der auf der Ekliptik senkrecht stehenden Linie mit der Erdoberfläche) beschreibt den nördlichen, der Punkt **c** den südlichen Polarkreis. Hier ergibt sich auch der Grund, warum die Wendekreise ebenso weit vom Aequator, als die Polarkreise vom Pole abstehen (indem nämlich die Bogen **bp** und **em** als Maaße gleicher Winkel gleich sein müssen).

*) Die Veränderung der Schiefe der Ekliptik, die erst in langen Zeiträumen bemerkbar wird, wird hier absichtlich außer Acht gelassen.

Aus der Betrachtung in §. 7 b. folgt, daß bei dieser Erdstellung alle innerhalb des n. Polarkreises gelegenen Punkte der Erdoberfläche im Lichte kreisen, also fortwährend Tag haben, während die innerhalb des südlichen Polarkreises gelegenen im Dunkel bleiben, also fortwährend Nacht haben.

Ferner ergibt sich, daß alle nordwärts vom Aequator mn gelegenen Punkte länger im Licht, als im Schatten kreisen, also länger Tag als Nacht haben.

Folgende Tabelle zeigt die Zunahme der größten Tageslänge vom Aequator an nach Norden.

Der längste Tag ist:

unter	0^0	= 11	Stunden.	unter	$63^2/_5{}^0$	= 20	Stunden.
"	$8^1/_2{}^0$	= $12^1/_2$	"	"	$64^5/_6{}^0$	= 21	"
"	$16^3/_4{}^0$	= 13	"	"	$65^5/_6{}^0$	= 22	"
"	$24^1/_5{}^0$	= $13^1/_2$	"	"	$66^1/_3{}^0$	= 23	"
"	$30^5/_6{}^0$	= 14	"	"	$66^1/_2{}^0$	= 24	"
"	$36^1/_2{}^0$	= $14^1/_2$	"	"	$67^0\ 18'$	= 1	Monat.
"	$41^2/_5{}^0$	= 15	"	"	$69^0\ 44'$	= 2	"
"	49^0	= 16	"	"	$72^0\ 22'$	= 3	"
"	$54^1/_2{}^0$	= 17	"	"	$78^0\ 11'$	= 4	"
"	$58^1/_2{}^0$	= 18	"	"	$83^0\ 50'$	= 5	"
"	$61^1/_3{}^0$	= 19	"	"	90^0	= 6	" *)

Vorstehende Tabelle zeigt zugleich die Dauer der Nacht (die größte Nachtlänge) auf der südlichen Halbkugel in dem Sommersolstitium. Während z. B. unter 49° N. der längste Tag 16 Stunden dauert, währt unter 49° S. eben so lange die längste Nacht.

Der Sonnenstrahl So trifft bei dieser Erdstellung die Erdoberfläche nur im Punkte e senkrecht. Der ganze nördliche Wendekreis durchwandert diesen Punkt e einmal in 24 Stunden. Also sehen die Anwohner des n. Wendekreises um die Zeit der Sommersonnenwende die Sonne einmal des Tages senkrecht über sich. Auf alle übrigen Punkte der Erdoberfläche fällt, wie die Figur zeigt, der Strahl So schief auf; und zwar schiefer auf die Südhälfte, als auf die Nordhälfte.

Aufgaben.

Wie lang dauert der längste Tag a. an der Quelle des weißen Nils ($8^1/_2{}^0$ N.)? b. an der Ob-Quelle? c. an der Naab-

*) Um die größte Tageslänge der zwischen den angegebenen Parallelkreisen liegenden Punkte annähernd zu finden, muß man, nach Maßgabe der Entfernung dieser Punkte vom nächsten Parallelkreise, etwas zuzählen oder abziehen, wobei nicht unberücksichtigt bleiben darf, daß mit zunehmender Entfernung vom Aequator der Zuwachs an Tageslänge bei gleichem Zuwachs an n. Br. bedeutend stärker wird, wie die Ansicht der obigen Tabelle lehrt.

Mündung? d. an der Maranon-Mündung? e. an der Nordspitze von Karasta? f. an der Dise-Mündung? g. auf der Insel Rügen? h. an der Weichsel-Mündung? i. am Südende Corsika's? k. am Nordende der Insel Oesel? l. am Shat el Arab (dem vereinigten Euphrat und Tigris)? m. am Südrande des kaspischen Sees? n. auf der Südspitze von Vorderindien?

§. 10. Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche bei der Herbst-Tag- und Nachtgleiche.

Rückt die Erde in ihrer Bahn vom Sommersolstitialpunkt dem Herbstäquinoctialpunkte zu, so bleibt zwar die Schiefe der Ekliptik, also auch der Winkel **Pob**, den die Erdachse mit der Senkrechten **bo** mache, unverändert; aber der Winkel, den der Strahl **So** mit der Erdachse bildet, wächst (indem die Erdachse nun aus der Ebene der Linien **So** und **bo** hinaustritt und sich immer weiter davon entfernt.) Aus §. 7 (Schlußsatz) folgt, daß also die Größe des den Nordpol umringenden, fortwährend erhellten Raumes immer mehr zusammenschwindet, d. h. daß auch in den Gegenden innerhalb des n. Polarkreises sich Tag- und Nachtwechsel einzustellen beginnt. Der Unterschied in der Größe des erhellten und des dunkeln Raumes, den die Punkte der Erdoberfläche bei der Rotation durchlaufen, nimmt ab; auf der nördlichen Halbkugel werden die Tage kürzer, die Nächte länger; umgekehrt auf der südlichen Halbkugel. Der Sonnenstrahl **So** fällt nicht mehr auf den n. Wendekreis, sondern auf Parallelkreise zwischen dem n. Wendekreise und dem Aequator senkrecht auf. Auf die n. Halbkugel beginnt er schiefer, auf die südliche minder schief aufzufallen.

Hat endlich die Erde den Herbstäquinoctialpunkt erreicht (Fig. VI., B.), so bildet die Erdachse mit dem Sonnenstrahl **So** den rechten Winkel **SoP**. Mithin treten die in §. 7 a. erwähnten Erscheinungen in der Verbreitung des Sonnenlichts ein. Auf der ganzen Erde herrscht Tag- und Nachtgleiche. Für den Nordpol beginnt die halbjährige Nacht, für den Südpol der halbjährige Tag. Der Sonnenstrahl fällt senkrecht auf den Aequator, und auf die n. und s. Halbkugel unter gleichen Breitegraden in gleichen schiefen Winkeln auf.

§. 11. Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche bei der Wintersonnenwende und der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche.

Mit dem Weiterrücken der Erde in ihrer Bahn wächst der Winkel **SoP** fortwährend; in gleichem Maaße nimmt aber der Nebenwinkel **Sop** an Größe ab. Ist die Erde im Wintersol-

I
m
E
s
e
n
II.
m
s
n
III.
m
s
n
IV.
P
s
P
V.
P
b
f
a
n
s
e
g
m
d
h
c
P
VI.
P
B
P
P
b
f
a
n
C e
g
s
e
g A
m
d
h
c
P
P
D
P

stitialpunkt angelangt, so hat sich der Winkel **Sop** bis zu $66^1/_2{}^{\circ}$ verkleinert, und es treten nun auf der s. Halbkugel dieselben Erscheinungen ein, die wir in §. 9 von der n. Halbkugel erörtert haben.

Der Winkel **SoP** hat im Wintersolstitialpunkt seine äußerste Größe erreicht. Beim weitern Vorrücken der Erde in ihrer Bahn nimmt er nun wieder ab, und wird, wenn die Erde im Frühlingsäquinoctialpunkte ankommt, abermals gleich einem Rechten. Es tritt also auch wieder Tag- und Nachtgleiche auf der ganzen Erde ein; für den Nordpol beginnt der halbjährige Tag, für den Südpol die halbjährige Nacht.

§. 12. Zusammenfassung der Hauptresultate aus dem Vorigen.

Aus dem bisher Erörterten folgt:

1.) Die beiden Pole (nicht die von den Polarkreisen begränzten Gegenden der Erde) haben abwechselnd ein halbes Jahr Tag und ein halbes Jahr Nacht.

2.) Die Gegenden innerhalb jedes Polarkreises haben nur in einem Theile des Jahres einen täglichen Wechsel von Licht und Dunkel.

3.) Die Gegenden zwischen den beiden Polarkreisen haben einen ununterbrochenen Tag- und Nachtwechsel.

4.) Unter dem Aequator herrscht das ganze Jahr hindurch Tag- und Nachtgleiche. Der Unterschied der Nacht- und Tageslänge wächst mit der Entfernung vom Aequator.

5.) Um die Zeit der Aequinoctien herrscht Tag- und Nachtgleiche auf der ganzen Erde, um die Zeit der Solstitien der größte Unterschied der Nacht- und Tageslänge.

6.) Kein Punkt nördlich vom n. Wendekreise und südlich vom südlichen hat je die Sonne senkrecht über sich; auf jeden Punkt zwischen den beiden Wendekreisen fällt sie zweimal, auf die Punkte unter den Wendekreisen einmal in jedem Jahre senkrecht auf.

§. 13. Mittag, Mitternacht. Tageseintheilung. Gleiche, entgegengesetzte Tageszeiten. Tageszeitendifferenz.

Man denke sich durch den Meridian eines Punktes der Erdoberfläche eine Ebene gelegt, und diese allseitig bis zum scheinbaren Himmelsgewölbe verlängert. Diese Ebene muß natürlich mit der rotirenden Erdkugel zugleich rotirend gedacht werden.

Erreicht nun, zufolge dieser Rotation, der vom gegebenen Punkte aus aufwärts gelegene Theil der Meridian-Ebene den Sonnen-Mittelpunkt, so hat der gegebene Punkt **Mittag**. Gelangt die Meridian-Ebene, mit fortschreitender Rotation, zum zweitenmal zum Sonnen-Centrum, so hat jener Punkt **Mitter-**

nacht. Alle Punkte unter demselben Meridian haben zu jeder Jahreszeit in demselben Augenblick Mittag. Dieselbe Behauptung gilt für Mitternacht.

Jeder der beiden Zeiträume zwischen Mittag und Mitternacht wird in 12 gleiche Theile oder Stunden eingetheilt. Alle Punkte unter demselben Meridian haben zu jeder Jahreszeit zu derselben Zeit dieselbe Stunde oder Tageszeit.

Zwei Tageszeiten sind entgegengesetzt, wenn sie um zwölf Stunden auseinander liegen. Alle Punkte unter einem Meridian haben die entgegengesetzte Tageszeit von denen, die unter der Ergänzung dieses Meridians liegen.

Tageszeitendifferenz nennt man den Unterschied der Tageszeiten zweier Punkte in demselben Augenblick. Z. B. Wenn es an der Euphrat-Quelle (60° O.) 10 Uhr Morgens ist, so ist an der Po-Mündung (30° O.) erst 8 Uhr Morgens. Die Tageszeitendifferenz beträgt in diesem Falle 10 — 8 = 2 Stunden. Wären die gegebenen Tagesstunden 10 Uhr vor Mittag und 3 Uhr nach Mittag, so wäre die Tageszeitendifferenz 12 — 10 + 3 = 5. Punkte, deren Meridiane um 15 Grade von einander abstehen, haben eine Tageszeitendifferenz von 1 Stunde. Stehen die Meridiane um 30, 45, 60 u. s. w. Grade von einander ab, so beträgt die Tageszeitendifferenz der darunter gelegenen Punkte 2, 3, 4 u. s. w. Stunden. Ueberhaupt findet man die Tageszeitendifferenz zweier Punkte in Stunden, wenn man die Längendifferenz dieser Punkte durch 15 dividirt. Umgekehrt findet man die Längendifferenz zweier Punkte, wenn man ihre Tageszeitendifferenz mit 15 multiplicirt.

Aufgaben.

1.) An welcher Flußmündung des Nordsee-Gebietes ist zu derselben Zeit Mittag, wie an der Rhein-Quelle? — 2.) Welche andern Flußquellen Deutschlands haben gleiche Tageszeit mit der Aar-Q.? welche Flußmündung? — 3.) Welcher Punkt an der Nordküste Afrika's hat zu derselben Zeit Mitternacht, wie das Kap der guten Hoffnung? — 4.) Welche Insel der Ostsee hat gleichzeitig Mittag mit der Nordspitze des adriatischen Meeres? — 5.) a. Welche Insel des n. Eismeers hat gleiche Tageszeit mit dem Nordpunkte des Quarnero-Golfes? b. Welches Vorgebirge Großbritanniens mit der Str. von Gibraltar? c. Welche Meerenge mit der Loire-Q.? d. Welches nördliche Kap Asiens mit der Südwestspitze des Baikal-Sees? e. Welche größere Insel des ostindischen Archipelagus mit dem N.-O.-Ende desselben Landsees? — 6.) Welche asiatische Halbinsel hat Mitternacht, wenn auf Ferro Mittag ist? — 7.) Welche Meerenge hat Mittag, wenn an den Mündungen des Po, der Tiber und der Etsch Mittag ist? — 8.) An welcher Flußmündung Nord-Asiens ist es Morgens 6 Uhr, wenn es auf der Osterinsel (93° W.) Abends

6 Uhr ist? — 9.) Welche isolirte Insel des atl. Oceans hat entgegengesetzte Tageszeiten mit den Gegenden an der Indigirska-Mündung (167° O.)? — 10.) Wie viel Uhr ist es an der Po-Mündung, wenn es auf Ferro Mittag ist? — 11.) Wenn an der Tigris-Mündung 4 Uhr Nachmittags ist, wie viel ist's a. an der östlichsten Nil-Mündung (50° O.)? b. an der Aluta-Mündung (42½° O.)? c. an der Marne-Mündung (20° O.) — 12.) Wenn es an der Oranje-Mündung (34° O.) Mittag ist, auf welchem Landsee Asiens ist es dann 4 Uhr Nachmittags? — 13.) Wenn es auf der südlichsten Salomons-Insel (180° O.) Mittag ist, an welchen Flußmündungen Europa's ist es dann halb zwei Uhr Nachts?

§. 14. Morgen. Abend. Tagesepochen. Gleiche, entgegengesetzte Tagesepochen.

Denkt man sich durch die Kreislinie des Horizontes eine Ebene gelegt, nach allen Seiten gehörig verlängert und mit der Erde rotirend: so muß auch diese Ebene jeden Tag zweimal die Sonne durchlaufen. Der Zeitpunkt, in welchem, zufolge der Rotation, der ostwärts gelegene Theil dieser Ebene das Sonnen-Centrum erreicht, nennt man Morgen; der Moment des Durchgangs des westwärts gelegenen Theils durch den Mittelpunkt der Sonne heißt Abend. Die vier Zeitpunkte: Morgen, Mittag, Abend und Mitternacht nennen wir Tagesepochen. Morgen und Abend — Mittag und Mitternacht sind einander entgegengesetzte Tagesepochen.

Daß sowohl Mittag als Mitternacht zu jeder Jahreszeit für alle Punkte unter demselben Meridian in demselben Augenblicke eintrifft, wurde schon im vorigen Paragraphen gelehrt. Für Morgen und Abend muß diese Behauptung auf die Zeit der Aequinoctien beschränkt werden, wie die Betrachtung der Figur VI A. zeigt. Je näher die Zeit der Solstitien und je größer die Breitendifferenz zweier Punkte desselben Meridians ist, desto verschiedener ist die Zeit des Eintritts gleicher Tagesepochen für diese Punkte.

§. 15. Jahresepochen. Entgegengesetzte Jahresepochen.

Die vier Jahresepochen: das Sommersolstitium, das Herbstäquinoctium, das Wintersolstitium und das Frühlingsäquinoctium werden durch den Stand der Erde in den Solstitial- und Aequinoctialpunkten bestimmt. Mit dem Sommersolstitium beginnt für die n. Halbkugel der Sommer, mit dem Herbstäquinoctium der Herbst, mit dem Wintersolstitium der Winter, mit dem Frühlingsäquinoctium der Frühling. Sommer, Herbst, Frühling und Winter heißen die vier Jahres-

zeiten. Die beiden Solstitien sind einander entgegengesetzte Jahresepochen, eben so die beiden Aequinoctien. Die südliche und die nördliche Halbkugel haben zu derselben Zeit entgegengesetzte Jahresepochen und Jahreszeiten. Alle Punkte der Südhälfte eines gegebenen Meridians haben in Beziehung auf die Nordhälfte des Meridians gleiche Tages-, aber entgegengesetzte Jahrszeiten. Alle Punkte der Nordhälfte des Ergänzungskreises haben in Beziehung auf die Nordhälfte des gegebenen Meridians gleiche Jahrs-, aber entgegengesetzte Tagszeiten. Alle Punkte der Südhälfte des Ergänzungskreises haben in Beziehung auf die Nordhälfte des gegebenen Meridians entgegengesetzte Jahrs-, und Tageszeiten.

Aufgaben.

1.) Welche Inseln des Mittelmeers haben mit dem Ostpunkte der Biafra-Bai gleiche Tages-, aber entgegengesetzte Jahreszeit? — 2.) Welche Meerenge hat mit Owaihi (136° W.) gleiche Tages-, aber entgegengesetzte Jahrszeiten? — 3.) Vergl. die Rio-del-Norte-Mündung und den Eingang des jenißeiskischen Meerbusens in Beziehung auf Jahrs- und Tageszeiten! — 4.) Welche Inseln des südatlantischen Oceans haben mit K. Dyers (Baffinsland 43° W.) gleiche Tages-, aber entgegengesetzte Jahreszeit? — 5.) Vergleiche die Ganges-Mündung und die Gallapagos in Rücksicht der Tages- und Jahrszeiten! — 6.) Vergl. die Torresstraße und die Straße la Perouse in gleicher Hinsicht! — 7.) Welcher Erdtheil hat in seinen Theilen vorzugsweise gleiche Tages-, welcher gleiche Jahrszeiten?

§. 16. Grund der scheinbaren Bewegungen der Himmelskörper.

Wenn ein Gegenstand **A**, mit dem wir uns in solcher Verbindung befinden, daß wir an seinen Bewegungen Theil nehmen, und ein anderer Gegenstand **B** ihre Stellung zueinander ändern, so läßt es sich bisweilen nicht sogleich entscheiden, ob die Stellungsveränderung aus einer Bewegung von **A** oder von **B** (oder von beiden zugleich) hervorgegangen ist. Weil wir jedoch in den allermeisten Fällen die Bewegung eines Gegenstandes, woran wir Theil nehmen, theils an Erschütterung, theils am Luftzuge bemerken; so sind wir, wenn diese Bewegungsmerkmale an **A** fehlen, immer geneigt, die Stellungsveränderung aus der Bewegung des Gegenstandes **B** herzuleiten. Daher fällt Jemand, der im leichten Kahn, das Ufer entlang, schnell stromabwärts gleitet, so leicht in die Täuschung, daß die Gegenstände des Ufers an ihm vorübereilen.

Beide Bewegungen der Erde, die tägliche, wie die jährliche,

geschehen aber durchaus ohne allen Anstoß. Auch entsteht dabei kein Luftzug, indem die Atmosphäre der Erde mit ihr zugleich sich fortbewegt. Daher hielt man die **scheinbaren** Bewegungen der Himmelskörper, sowohl die, welche von der täglichen, als diejenigen, welche von der jährlichen Bewegung der Erde entstehen, lange Zeit für **wirkliche** Bewegungen.

§. 17. Näheres über die Beschaffenheit dieser scheinbaren Bewegungen.

Die scheinbare Bewegung eines ruhenden Gegenstandes hat eine der Richtung der wirklichen Bewegung entgegengesetzte Richtung. Fahren wir z. B. auf einem raschen Dampfboot von N. nach S., so scheinen die Gegenstände am Ufer von S. nach N. zu eilen. Ist die wirkliche Bewegung des Bootes geradlinig, so scheinen auch die ruhenden Gegenstände in gerader Linie an uns vorüberzufliehen. Dreht sich aber der Gegenstand, an dessen Bewegung wir Theil nehmen, um eine Achse, so scheinen die ruhenden Gegenstände um uns her sich in **Kreislinien** zu bewegen.

Die tägliche Bewegung der Erde ist eine rotirende und zwar eine von W. nach O. gerichtete. Daher müssen Sonne, Mond und Sterne sich in Kreislinien von O. nach W. um die Erde zu bewegen scheinen.

Zur Zeit des Sommersolstitiums fällt (s. §. 9.) der Sonnenstrahl senkrecht auf den n. Wendekreis. Daher bildet die scheinbare Bewegung der Sonne alsdann für die Bewohner jener Erdgegenden einen Halbkreis, dessen Ebene senkrecht auf der Ebene des Horizontes steht. Für die Bewohner der n. Halbkugel beschreibt um diese Zeit die Sonne in ihrer scheinbaren Bewegung **höhere** Kreisbogen, als für die Bewohner der s. Hemisphäre unter gleichen Breiten. Für jene beschreibt sie mehr als einen Halbkreis, für diese weniger. Für die n. Polargegenden beschreibt sie einen Vollkreis. Umgekehrt sind diese Erscheinungen, wenn die Erde im Wintersolstitialpunkte steht.

Da kein Theil des scheinbaren Himmelsgewölbes ohne Sternbilder ist, so wird die Sonne, nach welcher Richtung hin wir sie auch sehen mögen, immer von Sterngruppen umringt sein. Indem nun die Erde in ihrer jährlichen Bahn fortschreitet, werden ihre Bewohner die Sonne immer unter neue Sterngruppen treten sehen. Daher die scheinbare jährliche Bewegung der Sonne durch die zwölf Sternbilder, die den **Thierkreis** (Zodiacus) bilden und von W. nach O. heißen:

1. Widder.	4. Krebs.	7. Waage.	10. Steinbock.
2. Stier.	5. Löwe.	8. Scorpion.	11. Wassermann.
3. Zwillinge.	6. Jungfrau.	9. Schütze.	12. Fische.

Physische Geographie.

§. 1. Gegenstand und Eintheilung der physischen Geographie.

Während die topische Geographie die Theile der Erdoberfläche bloß nach ihrem äußern, räumlichen Zusammenhange auffaßt, betrachtet die physische Erdbeschreibung die Theile der Erdrinde und die Naturgegenstände auf derselben nach ihrer innern, natürlichen Verbindung und Verwandtschaft. — Wir zerlegen die physische Geographie in zwei Abschnitte. Im ersten handeln wir von der Natur der Körper, welche die Erdoberfläche bilden, im Allgemeinen, und von der Vertheilung der Wärme auf derselben (physikalische Geographie, Klimalehre); im zweiten betrachten wir die Erdoberfläche in Beziehung auf die drei Naturreiche (naturhistorische Geographie).

Erster Abschnitt.

Von der Natur der Erdoberfläche im Allgemeinen und von der Wärmevertheilung auf derselben.

§. 2. Feste, tropfbare, ausdehnsame Körper. Land, Meer, Luft.

Man theilt die Körper, in Beziehung auf die Art, wie hier Theilchen zusammenhangen, zunächst in zwei Classen: in feste und flüssige. Fest heißen die Körper, deren Theile sich nur

durch eine merkliche Kraft verschieben lassen; flüssig diejenigen, deren Theile durchaus leicht verschiebbar sind. Die flüssigen zerfallen wieder in tropfbare und ausdehnsame. Erstere sind schwer zusammendrückbar, letztere lassen sich leicht in einen engern Raum bringen und streben den Raum, den sie einnehmen, zu erweitern. (Beispiele.) Die Erdoberfläche besteht zum Theil aus festen Körpern, — Land, zum Theil aus tropfbaren, — Meer. Beide werden noch von einer äußern Hülle, die aus ausdehnsamen Stoffen, — Luft, besteht, umgeben, die Luft umringt die ganze Erde — Luftkreis (Atmosphäre), das Meer nimmt ungefähr ³/₄, das Land etwas über ¹/₄ der gesammten Erdoberfläche ein. (Vergl. topische Geographie II. 2.)

Die Luft.

§. 3. Wirkung der Wärme auf die Luft.

Wärme dehnt die Körper überhaupt, besonders aber die Luft in hohem Grade aus, Kälte zieht sie zusammen. Wenn Luft sich ausdehnt, so bindet sie Wärme, d. h. sie entzieht den benachbarten Gegenständen ihre Wärme und hält diese entzogene Wärme fest. So wie sie zusammengedrückt wird, giebt sie die gebundene Wärme auch wieder ab. Diese wird also nun wieder freie Wärme und kann sich den benachbarten Gegenständen mittheilen. Wir beurtheilen die Wärme der Luft nicht nach der Menge gebundener Wärme, die sie enthält, sondern nach der freien Wärme; denn nur die letztere kann sich unserm Körper mittheilen.

§. 4. Größere Dünne, Leichtigkeit, Kälte und Reinheit der obern Luftschichten.

Aus der Zusammendrückbarkeit und Ausdehnsamkeit der Luft folgt, daß die untern Luftschichten, die unter dem Druck der höhern stehen, dichter seyn müssen, als diese letztern. Die Schwere eines Körpers wächst in gleichem Verhältniß mit seiner Dichtigkeit. Also müssen auch die untern Luftschichten schwerer sein als die obern.

Ferner je dichter ein Körper ist, desto geeigneter ist er, die Sonnenstrahlen aufzufangen und sich dadurch zu erwärmen. Daher wirken die Sonnenstrahlen, unmittelbar schon, erwärmender auf die niedern Luftregionen, als auf die höhern. Aber auch die von Land und Meer zurückgestrahlte Wärme wirkt stärker auf die benachbarte und dichtere untere Luft, als auf die entfernte und dünnere obere Atmosphäre. Ferner theilt sich die Wärme des dichtern, also auch stärker erwärmten Landes und Wassers der angrenzenden untern Luft auch unmittelbar (ohne Zurückstrahlung) stärker mit, als der fernern obern Luft.

Ein Umstand, sollte man denken, müßte die Kälte der obern Atmosphäre mildern: der nämlich, daß die untern Luftschichten, sobald sie sich irgendwo stärker erwärmen, sich auch stärker ausdehnen, folglich leichter werden und von den benachbarten dichtern Luftmassen emporgedrückt werden müssen. Hiebei ist aber zu bedenken, daß die emporsteigende Luft, in dem Maaße, wie sie steigt, sich auch immer weiter ausdehnt, folglich Wärme bindet, mithin Kälte erzeugt.

Die Dichte der Luft muß, wie wir sahen, des nach oben abnehmenden Druckes wegen, nach oben abnehmen; wegen der nach oben abnehmden Wärme sollte sie aber nach oben zunehmen. Die erstere Wirkung ist aber in der Regel überwiegend; daher bleibt der Satz richtig: Die Dünne und Leichtigkeit der Atmosphäre wächst mit der Entfernung von der Erdoberfläche. — Die Gegenstände der Erdoberfläche, und nicht blos die flüssigen Körper, dünsten fortwährend aus. Die Dünste sind schwerer, als die höhern Luftschichten. Unter Flüssigkeiten aber, die miteinander in Verbindung stehen, nehmen die schwerern die niedrigere Stelle ein. Daher sind die obern Luftgegenden auch dunstfreier, reiner als die untern. Den untern, mit Dünsten angefüllten Theil des Luftkreises nennt man auch wohl Dunstkreis.

Also mit der Entfernung von der Erdoberfläche wächst die Dünne, Leichtigkeit, Kälte und Reinheit der Luft.

§. 5. Winde. Hauptursache derselben. Sturm. Orkan. Benennung der Winde nach Himmelsgegenden.

So oft das Gleichgewicht unter den Theilen der Atmosphäre gestört wird, sucht die Luft dasselbe durch Strömungen wiederherzustellen. Diese fortschreitenden Bewegungen ganzer Luftmassen heißen Winde. Die Hauptursache der Entstehung von Winden ist Veränderung des Wärmezustandes in einzelnen Theilen des Luftkreises. Steigt nämlich die Wärme in einem Luftraume, so verdünnt sich die darin enthaltene Luft, wird folglich leichter, und muß, wenn die angränzenden Luftmassen ihre frühere Dichtigkeit und Spannung behalten, emporsteigen. Sogleich strömen nun die benachbarten Luftmassen herbei, um den leer werdenden Raum einzunehmen.

Ein heftiger Wind heißt Sturm. Heftige Stürme werden Orkane genannt. Bei sanften Winden durchläuft die bewegte Luft in 1 Sekunde etwa 10 Fuß. Bei einer Geschwindigkeit von 60′ in der Sekunde heißt der Wind schon ein Orkan (europäischer). In einigen außereuropäischen Ländern, besonders auf den Antillen, erreichen indeß die Orkane bisweilen eine Geschwindigkeit von 120′ in 1 Sekunde (wobei sie mit einer Kraft von

32 Pfund auf jeden Quadratfuß Fläche drücken, also z. B. gegen eine Thür von 5 Fuß Breite und 10 Fuß Höhe, oder von 50 Quadrat-Fuß Flächeninhalt mit einer Kraft von 50 × 32 = 1600 Pfund).

Man unterscheidet nach der Himmelsgegend, woher die Winde wehen: Nordwinde, Südwinde, Westwinde, Ostwinde, N.O.-Winde, N.W.-Winde u. s. w.

§. 6. Regelmäßige Winde. Passatwinde, Moussons, Land- und Seewinde.

Rücksichtlich der Entstehungszeit und der Dauer der Winde theilt man sie in regelmäßige, deren Anfang, Dauer und Richtung an bestimmte Regeln geknüpft sind, und unregelmäßige, wo dies nicht der Fall ist. Die erstern zerfallen wieder in a. beständige und b. periodische. Zu den beständigen, welche fortwährend (nur durch kurze Windstöße unterbrochen) in derselben Richtung wehen, gehören die Passatwinde, die auf offenem Meere, zwischen den Wendekreisen, Jahr aus Jahr ein, von O. nach W., oder, genauer genommen, diesseits des Aequators von N.O. nach S.W., und jenseits desselben von S.O. nach N.W. strömen. Zu den periodischen, d. h. regelmäßig wechselnden gehören die Moussons, die einen Theil des Jahrs hindurch nach einer bestimmten Richtung wehen, den übrigen Theil aber aussetzen oder nach der entgegengesetzten Richtung blasen. — Eine andere Art periodischer Winde sind die Land- und Seewinde, die am Tage von der See her landwärts, bei Nacht vom Lande her über die See hin wehen.

§. 7. Entstehungsursachen der unregelmäßigen Winde.

Um die Entstehung der Passatwinde zu begreifen, erwäge man Folgendes: Ein Punkt der Erdoberfläche bewegt sich, zufolge der Rotation der Erde, um so langsamer, je näher er einem der beiden Pole liegt. Der Luftkreis nimmt an der Rotation Antheil. Daher müssen die Luftmassen der kalten Zonen langsamer rotiren, als die Gegenden des Aequators. — Ferner: Die Sonnenstrahlen wirken senkrechter, also stärker auf die Luft der heißen Zone, verdünnen diese folglich auch stärker und machen sie leichter. Daher muß diese emporsteigen, und die kältern und dichtern Luftmassen der kalten Zonen müssen dem sich ausleerenden Raume zuströmen. Weil aber diese herbeidrängenden Luftmassen die langsamere Rotationsbewegung der kältern Zonen mitbringen, so müssen sie hinter der rotirenden Oberfläche der Aequatorialgegenden zurückbleiben; und indem diese von W. nach O. unter ihnen wegrotirt, muß sich ein Luftstrom in umgekehrter Richtung, also ein Ostwind, bilden. Allein diese Ostrichtung und die Nord- und Süd-Richtungen der von den Polen heranströmenden Luftmassen vereinigen sich zu der mittleren Richtung eines

N.O.=Windes im N. des Aequators, eines S.O.=Windes im S. desselben. In der Gegend des Äquators treffen diese beiden Winde aufeinander, und es muß sich daraus wieder ein Wind von mittlerer Richtung, ein reiner Ostwind, bilden.

Man kann also drei Regionen des Passats unterscheiden: a. die Region des N.O.=Passats, b. die des O.=Passats und c. die des S.O.=Passats. Bei der nördlichen Abweichung der Sonne, d. h. wenn die Sonnenstrahlen auf die nördliche Halbkugel senkrechter zu fallen beginnen, rücken alle drei Regionen etwas gegen N.; in der entgegengesetzten Jahrszeit nach S. Daher kommt es, daß einige Erdstriche nur einen Theil des Jahrs hindurch in die Region des Passats fallen; und so erklären sich diejenigen Moussons, die nur einen Theil des Jahrs wehen und die übrige Zeit aussetzen. — Andere Ursachen haben die Moussons des indischen Meers, die einen Theil des Jahrs aus N.O. und die übrige Zeit aus S.W. kommen. Wenn die Sonne über den asiatischen Gränzländern senkrechter steht, so strömt die kältere und dichtere Luft des indischen Oceans nach N.O.; also herrscht dann S.W.=Wind. Während der südlichen Abweichung der Sonne haben die afrikanischen Küstenländer die höhere Temperatur, und deßhalb herrscht alsdann N.O.=Wind.

Die Land= und Seewinde erklären sich auf eine ähnliche Weise, wie die letztgenannte Art der Moussons. Das dichtere Land erhitzt sich bei Tage schneller und stärker, als das Meer. Daher strömt bei Tage die kältere und dichtere Seeluft landwärts. Das Meer behält aber auch länger seine Temperatur, als das schnell sich abkühlende Land, daher Nachts die umgekehrte Windrichtung.

§. 8. Unregelmäßige Winde, schädliche.

Die unregelmäßigen Winde, welche ursprünglich in mannichfachen örtlichen Wärmeveränderungen der Atmosphäre oder in Störungen des Gleichgewichts durch stärkere örtliche Ausdünstungen ihren Grund haben mögen, werden in ihren anfänglichen Richtungen vielfach unterbrochen und abgeändert durch Höhen und Tiefen der Erdoberfläche und durch Zusammentreffen verschiedener Luftzüge. Sie sind feucht und regnerisch, wenn sie über Meer oder feuchten Boden heranwehen; kalt, wenn sie über Eisfelder und Schneegebirge, warm, wenn sie aus heißen Landstrichen, oft glühend, wenn sie aus brennenden Sandwüsten kommen. Die bekanntesten schädlichen, bisweilen sogar tödtlichen Winde sind der Samum in Asien, der Chamsin in Aegypten, der Harmattan in Guinea, der Sirokko in Süditalien und Sicilien, der Solano in Spanien.

Das Wasser.

§. 9. Verdunstung, Sieden, Gefrieren, Dunst, Wolken, Nebel, Regen, Schnee, Hagel.

Das Wasser erscheint nicht immer in tropfbar flüssigem Zu=

stande. Es verwandeln sich fortwährend, selbst bei kaltem Wasser, feine Schichten an der Oberfläche desselben in Luftform — Verdunstung. Bei einer gewissen Erwärmung geht das Wasser sogar durch seine ganze Masse hindurch in Luftform über — Kochen, Sieden; bei einem andern, geringen Grad der Erwärmung verwandelt es sich in einen festen Körper, in Eis — Gefrieren. — Wenn das luftförmig und unsichtbar gewordene und in die Atmosphäre emporgestiegene Wasser sich darin entweder zu sehr anhäuft oder abkühlt, so wird es zunächst zu einem sichtbaren Dunst (feinen, luftgefüllten Wasserbläschen — erste Stufe des Niederschlags), der höher in der Atmosphäre als Wolke, an der Erdoberfläche als Nebel erscheint. Bei noch stärkerer Erkältung und Verdichtung werden Nebel und Wolken zu Regen (Tropfen — zweite Stufe des Niederschlags). Aus gefrierenden Wolken bildet sich Schnee; die Entstehung des Hagels ist noch nicht vollkommen ausgemittelt.

§. 10. Thermometer.

Zum Messen der Wärme, besonders von Flüssigkeiten: Wasser, Luft u. dgl. hat man ein Instrument erdacht, dessen Einrichtung in Folgendem besteht: Eine dünne, unten in eine Hohlkugel sich endigende Glasröhre wird luftleer gemacht, zum Theil mit Quecksilber gefüllt und oben zugeschmolzen. Auch das Quecksilber besitzt, wie alle Metalle, in ziemlich hohem Grade die Eigenschaft, durch Wärme ausgedehnt, durch Kälte zusammengezogen zu werden. Man merkt sich nun zunächst den Stand, den die Oberfläche des Quecksilbers einnimmt, wenn man die Kugel der Glasröhre in Wasser hält, das zu gefrieren beginnt — Gefrierpunkt; ferner die Stelle, zu der das Quecksilber hinaufsteigt, wenn man das Instrument in siedendes Wasser stellt — Siedepunkt. Den Raum zwischen beiden festen Punkten (Gefrier- und Siedepunkt) theilt man in eine gewisse Anzahl gleicher Theile. Reaumür theilte ihn in 80 gleiche Theile oder Grade (Wärmegrade, Temperaturgrade). Neben der Glasröhre bringt man nun eine sogenannte Scala an, worauf der Gefrierpunkt mit 0, der Siedepunkt mit 80, die zwischenliegenden Theilpunkte mit den zugehörigen Zahlen bezeichnet sind. Die Eintheilung wird auch oberhalb 80 und unterhalb 0 fortgesetzt. Eine Flüssigkeit hat 10° R. heißt nun: Das Quecksilber eines Reaumürschen Thermometers steigt, wenn man das Instrument in die Flüssigkeit hält, bis 10 Grad über 0. Sie hat — 10° R. heißt: Das Quecksilber fällt, wenn die Flüssigkeit darauf wirkt, bis 10° unter 0.

§. 11. Eintheilung der Gewässer der Erde. Quellen.

Die Gewässer der Erde zerfallen in Landgewässer und den Ocean. Unter den Landgewässern unterscheiden wir noch

strömende und nicht strömende. Die Anfangspunkte der strömenden Landgewässer sind die Quellen. Sie werden größtentheils durch den atmosphärischen Niederschlag unterhalten. In Hinsicht der Dauer des Fließens unterscheidet man aussetzende und beständige Quellen. Hinsichtlich der Temperatur theilt man sie in kalte und warme Quellen (Island, Aachen 40° R., Carlsbad 55° R., Albano bei Padua 79° R., Gastein im Salzburgischen 38° R.). Rücksichtlich der Bestandtheile unterscheidet man noch Mineralquellen mit mineralischen Stoffen, Sauerbrunnen mit viel kohlensaurer Luft, Salzquellen, Schwefelquellen, inkrustirende u. a.

§. 12. Bäche, Flüsse. Grad ihrer Entwicklung, Bett, Stromrinne.

Aus dem fortfließenden Quellwasser bilden sich Bäche, aus der Vereinigung mehrerer Bäche entstehen Flüsse. Nicht alle Flüsse der Erde sind gleich vollkommen entwickelt. Ein Fluß heißt um so vollkommner entwickelt, je bestimmter sein Quellbezirk von denen der benachbarten Flüsse geschieden ist, je seltner sich sein Bett zu Seenbecken erweitert und je weniger Neigung er zum Wechseln des Flußbettes und der Stromrinne hat. Beispiele unvollkommen entwickelter Ströme. Der Rhein ist jetzt vollkommener entwickelt, als vor Jahrtausenden, wo sein Mittellauf sich noch an mehrern Stellen zu großen Seen ausdehnte. Die eben erwähnte Stromrinne ist vom Flußbette zu unterscheiden. Sie ist derjenige Theil desselben, wo die Stromgeschwindigkeit am größten ist, „gleichsam die Schlagader des Flusses"*) und liegt nicht immer in der Mitte.

§. 13. Richtung, Geschwindigkeit der Flüsse. Ober-, Mittel-, Unterlauf, Nahrung der Flüsse.

Die Richtung der Flüsse ist abhängig von der Gesammtneigung des Bodens, worauf sie sich entwickeln, von der Beschaffenheit und dem Bau der Gebirgsmassen, die sie durchschneiden, und von der Richtung der Nebenflüsse, die ihnen zuströmen. — Die Geschwindigkeit der Flüsse richtet sich nach der Wassermenge und der Abhängigkeit des Bodens — Druck und Gefälle. Auf den Gebirgen ist gewöhnlich das Gefälle größer, der Druck geringer; umgekehrt in den Tiefen. Durch das Ansammeln der Gebirgswasser zu Seen wird die Geschwindigkeit verringert, durch Zuflüsse vermehrt. Reißende Ströme (Donau, Indus, Tigris, Amazonenstrom) durchlaufen in einer Sekunde 3 — 7 Fuß.

---

*) Ritter I., S. 82.

In der topischen Geographie (Abschn. VII. §. 1.) ist schon die Eintheilung des Stromlaufs in Ober-, Mittel- und Unterlauf erwähnt. Dem Oberlauf sind Wasserstürze, steile Felsufer und Alpenseen eigen. Den Mittellauf bezeichnen die Serpentinen (Schlangenwindungen des Flusses), zahlreiche Inseln, Werder und Auen; aber er bildet (mit wenigen Ausnahmen) keine Seen. Die Stromrinne liegt hier in der Regel nicht in der Mitte des Stroms, sondern folgt der steilsten Felswand des Thales. Die Stromthäler des Mittellaufs sind häufig weite, trockengelegte Seebecken, deren ehemalige Abflußstellen meistens noch jetzt durch Felsengen, Felsbänke und Riffe, die das Strombett queer durchschneiden, durch Strudel und Stromschnellen bezeichnet sind (z. B. im Rhein unterhalb Straßburg, am Binger Loch, bei St. Goar und bei Andernach). — Eigenthümlichkeiten des Unterlaufs sind Stromscheidungen, wodurch Deltas gebildet werden (Ganges, Indus, Euphrat, Nil, Rhein u. a.), häufiger Wechsel der Stromrinnen und sogar Wanderungen des ganzen Flußbettes, fast alljährlich wiederkehrendes Austreten, Ablagerung von Sandbänken und Barren unter dem Wasserspiegel, große Wassermasse bei geringem Gefälle, daher starker Druck, Gegendruck der Ebbe und Fluth. Einige große Stromsysteme haben statt eines Deltas weite Mündungsräume (Ob, Jenisei, St. Lorenzo, Columbia-Fluß, überhaupt viele nördliche Flüsse).

Unterhalten werden die Flüsse durch Quellen, atmosphärischen Niederschlag und durch Gletscher. *)

§. 14. Bewegungen des Meeres.

Das Meer hat drei Arten von Bewegungen: a. Wellenschlag, b. Ebbe und Fluth und c. Strömungen. — Den Wellenschlag verursachen die zufließenden Landgewässer und ganz besonders die Winde. — Ebbe und Fluth bestehen in einem täglich zweimal (von 6 zu 6 Stunden) wiederkehrenden Anschwellen und Sinken des Meerwassers. Die Fluthhöhe nimmt mit der Entfernung vom Aequator bis etwa 50° N. und S. zu, dann weiter gegen die Pole hin wieder ab (auf den kanarischen Inseln beträgt sie 8′, am Kap Finisterrä 12′, an der Spitze der Halbinsel Bretagne 18′, im Canal von Bristol 40—50′, an der Westküste von Schottland 18′, auf den Orkaden 14′, in Nor-

---

*) Eisberge in Alpenländern, welche dadurch entstehen, daß der die Berge bedeckende Schnee im Sommer bei Tage an der Sonne schmilzt, Nachts aber zu Eis gefriert. Durch Wiederholung dieses Schmelzens und Gefrierens bilden sich Eisdecken von mehrern 100′ Dicke, welche grade im Sommer, wann der Niederschlag am schwächsten ist, den Flüssen der Hochländer reichliche Nahrung geben.

wegen 8′, in Sibirien 3′). Diese Meeresbewegung ist eine Wirkung der Anziehungskraft, welche die Sonne, vorzüglich aber der Mond auf die Wassermasse des Oceans ausübt. Sie ist am stärksten, wenn die beiden Gestirne von derselben Seite her auf die Meerfluthen wirken. In Binnenmeeren ist sie schwach und unregelmäßig, oder ganz unmerklich. — Strömungen sind eigenthümliche, vom Mondlauf unabhängige Bewegungen des Meers nach einer bestimmten Richtung hin.

§. 15. Hauptströmungen, örtliche Strömungen.

Wir unterscheiden Hauptströmungen von örtlichen Strömungen. Der Hauptströmungen gibt es drei: zwei Polarströmungen, allgemeine Bewegungen des Meerwassers von den Polen nach dem Aequator zu (eine nördliche und eine südliche), verursacht durch die stärkere Ausdünstung des Meerwassers in den Aequatorialgegenden, — und eine Aequatorialströmung von O. nach W., aus der Rotation der Erde zu erklären, wie der Passat, und durch diesen verstärkt. Warum die Aequatorialströmung nur in der Nähe des Gleichers eine rein westliche Richtung haben und auf den nördlichen Wendekreis zu eine südwestliche, auf den s. Wendekreis zu eine nordwestliche Richtung annehmen müsse, wird ebenfalls aus dieser Erklärungsweise einleuchtend. — Die örtlichen Strömungen entstehen, indem die Richtung der Hauptströmungen durch Klippen, Inseln, Festland und andere Umstände mannichfach abgeändert wird.

§. 16. Strömungen des großen Oceans.

Der große Ocean, als der freieste, zeigt die Hauptströmungen am vollkommensten und regelmäßigsten. Eine antarktische Polarströmung stößt zwischen 50° und 40° S. auf die Westküste von Amerika und spaltet sich hier in zwei Zweige, wovon der eine südwärts um das Kap Hoorn in den atlant. Ocean geht, der andere nordwärts, längs Chili und Peru fließt (Peruanische Strömung), unfern des Aequators sich westwärts wendet und sich mit der Aequatorialströmung vereinigt. Auch die Südküsten von Neu-Seeland, Van-Diemens-Land und Neu-Holland werden von einem Polarstrome getroffen. — Die Aequatorialströmung geht von Amerika aus, den n. Wendekreis entlang, auf Formosa und Luzon, und den s. Wendekreis entlang, auf die neuen Hebriden zu, wo sie eine N.W.-Richtung annimmt. In dem Raum zwischen den Carolinen und dem Aequator finden sich periodisch abwechselnde West- und Oftströmungen, durch die Moussons Indiens bedingt. Nördlich vom n. Wendekreis ist das System der Strömungen noch nicht genau ermittelt.

§. 17. Strömungen des indischen Oceans.

In der Nordhälfte des indischen Oceans (nördlich von 10° S.) nnu in allen Binnenmeeren desselben herrschen periodische Strömun-

gen, durch periodische Winde bedingt (nördlich vom Aequator, halbjährig abwechselnd, N.O.- und S.W.-Winde, südlich vom Aequator, N.W.- und S.O.-Winde). Außerdem in den Binnenmeeren und zwischen den Inseln mancherlei Local-Ablenkungen. — In der Südhälfte herrscht, dem S.O.-Passat entsprechend und von diesem getrieben, eine constante Strömung gegen N.W., die um die Nordspitze von Madagascar herum in den Kanal von Mozambique hineinlenkt (Mozambique-Strömung), mit großer Heftigkeit längs der afrikanischen Küste südwärts zieht und (durch eine andere von der Südspitze Madagascars herabkommende Strömung verstärkt) zuletzt den Kap-Strom bildet.

§. 18. Strömungen des freien atlantischen Oceans.

Vom Vorgebirg der guten Hoffnung geht eine Strömung, die Westküste Afrikas entlang und mit ihr parallel, bis zum s. Wendekreise. Weiterhin vereinigt sie sich mit der Aequatorialströmung, die anfangs auf der Südseite, dann auf beiden Seiten des Aequators auf Amerika zufließt. An der vorspringenden Ecke des Hochlandes von Brasilien spaltet sie sich in zwei Arme. Der eine geht längs der brasilischen Küste gegen S.W. Der andere strömt, das Hochland von Guyana entlang, durch die zahllosen Kanäle der kleinen Antillen ins karaibische Meer und die Honduras-Bai, dringt, mit andern Strömungen verbunden, durch die Straße von Yukatan in den Meerbusen von Mexiko, wo die Wassermassen einen Kreislauf um die ganze Küste beschreiben, und bricht unter dem Namen G o l f s t r o m mit Heftigkeit durch die Florida-Str. Dieser Golfstrom geht, in N.O.-Richtung auf Neu-Foundland, und wird hier, nachdem er an Schnelligkeit und Temperatur seiner Gewässer bedeutend abgenommen, an Breite aber zugenommen hat, von der Polarströmung gegen die Azoren hin mit fortgerissen. Dort spaltet sich die Strömung in mehrere untergeordnete, in deren Dauer und Richtung die Verschiedenheit der Jahrszeiten manchmal Unregelmäßigkeiten bringt. Eine wendet sich gegen Irland, Schottland und Norwegen hin; eine zweite wirft sich in das aquitanische Meer, und aus diesem nordwärts mit großer Heftigkeit an die S.W.-Küsten Großbritanniens; eine dritte endlich treibt, nachdem sie einen Theil ihrer Gewässer durch die Straße von Gibraltar geworfen, die afrikanische Westküste entlang gegen S., also daß ein Theil der Aequatorialströmung im Kreislauf zu ihrem Anfangspunkt zurückkehrt. —

§. 19. Strömungen des Mittelmeers, der Nord- und der Ostsee.

Die im vorigen Paragraphen erwähnte Strömung der Gibraltar-Str. folgt ostwärts der N.-Küste Afrikas, dann den Küsten des atlantischen Meers, verbindet sich bei Candia mit einer durch Landge-

wässer verursachten Strömung, folgt nun den europäischen Küsten gegen Westen und verläßt das Meer in der Straße von Gibraltar, wo demnach zwei entgegengesetzte Strömungen, eine südliche gegen Osten und eine nördliche gegen Westen aneinander vorüberziehen. — In der Nordsee bemerkt man zwei Strömungen, eine, von den Faröern, und eine andere vom Pas de Calais ausgehend — In den Eingängen zur Ostsee findet im Herbst, nachdem die Flußmündungen den Sommer hindurch wenig Wasser zugeführt haben, ein Einströmen, in den übrigen Jahrszeiten ein Ausströmen statt.

Aufgaben.

1) Nach welchen Inselgruppen hin weht der Passat a. von den Sandwich-Inseln aus? b. von den Gallapagos? — 2.) In welche Flußmündung führt der Passat von den Guinea-Inseln aus? — 3.) In welcher Jahrszeit führen die Moussons a. von den Comoren nach Ceylon? b. von den Maladiven nach den Amiranten? — 4.) Zwischen welchen Ländern durch bricht die Äquatorialströmung in den Meerb. von Mexiko hinein und heraus? — 5.) Von welcher Flußmündung ließe sich vermuthen, daß sie zur Veränderung der Richtung des Golfstroms bei Neu-Foundland beitrüge? — 6.) Welche Richtung nimmt a. die Strömung, die von den Azoren nach der Gibraltar-Str. ausgeht? b. die in den biscayischen Meerbusen dringende? c. die nach Irland gerichtete? — 7.) Verfolgt die Strömung des Mittelmeers durch die Theile desselben? — 8.) Welche Inselgruppen trifft a. die nördlichste der von den Azoren ausgehenden Strömungen? b. welche die südlichste? — 9.) Nennt die Landgewässer, die das Ausströmen der Ostsee im Winter, Frühling und Sommer verursachen! —

Das Land.

§. 20. Gebirgsarten. Haupteintheilung.

Die nicht vom Meer bedeckten Theile der Erdoberfläche, welche das Land bilden, wurden ihrer äußern Gestalt nach, sowohl in Rücksicht der senkrechten als wagerechten Ausdehnungen, schon in der topischen Geographie beschrieben. Hier haben wir nun noch das Land in Beziehung auf die Natur seiner Bestandtheile zu betrachten, welche auf die äußere Form des Erdbodens großen Einfluß hat. — Die festen Theile der Erdoberfläche sind aus verschiedenartigen Massen gebildet, die wir Gesteine, Felsarten, Gebirgsarten nennen. Wir unterscheiden zunächst

zwei Classen: Gebirgsarten ohne organische Ueberreste und Gebirgsarten mit solchen.

§. 21. Gebirgsarten ohne organische Ueberreste.

Die Gebirgsarten ohne organische Ueberreste lassen sich füglich wieder in Urgebirge und in vulkanische Gebirge eintheilen. Die Urgebirge bilden meistens die Grundlage der übrigen Gesteine; in seltnen Fällen erscheinen sie zwischen jüngern Gebirgsarten eingekeilt. Sie bilden wahrscheinlich den Kern aller Hauptgebirge. Hierzu gehören die Granit-, Porphyr-, Gneis-, Glimmerschiefer-, Urkalk- und Urthongebirge *). — Zu den vulkanischen Gebirgsarten gehören Basalt- und Trachytgebirge **); ferner Lava, Bimstein u. a. Erzeugnisse von Vulkanen.

§. 22. Gebirgsarten mit organischen Ueberresten.

Die Gebirgsarten mit organischen Ueberresten (Resten zerstörter Pflanzen und Thiere) zerfallen wieder in Uebergangsgebirge, Flötzgebirge und aufgeschwemmte Gebirge. — Die Uebergangsgebirge bestehen hauptsächlich aus Thon- und Kalkschiefer, Grauwacke (einem grauen, festen, feinkörnigen Sandstein) u. dgl., und enthalten (obwohl nicht sehr zahlreiche) Reste von Pflanzen und Thieren niederer Organisation, wie sie jetzt nicht mehr lebend gefunden werden. — Die Flötzgebirge sind vorzugsweise aus Kalk (Jura-Kalk), feinkornigem Sandstein, aus Kreide u. s. w. gebildet und umschließen Steinkohlen- und Steinsalzlager nebst zahlreichen Versteinerungen untergegangener Pflanzen- und Thiergeschlechter. — Noch jüngern Ursprungs sind die aufgeschwemmten Gebirge, welche aus Trümmern älterer Gebirgsarten, aus Thon, Mergel, Sand, Torf, u. dgl. bestehen und Versteinerungen noch jetzt lebender Thier- und Pflanzengeschlechter enthalten.

---

*) Granit, aus Feldspath, Quarz und Glimmer bestehend; — Porphyr, ein grobkörniger Granit; — Gneis mit mehr Glimmer und schiefrigerer Textur, als Granit; — Glimmerschiefer, aus Glimmer und Quarz bestehend, mit strenger Schichtung und vielen eingelagerten Gesteinen; Urkalk, ein dichter, körniger Kalkstein; — Urthonschiefer, Feldspath, Glimmer, Quarz und Kalk, mit blättrigem Gefüge.

**) Basalt, ein Gemenge von Augitkörnern, Feldspath und Eisenoxydul, mit großer Neigung, in sechsseitige Säulen zu zerklüften; — Trachyt, ein farbiger Feldspath, den Buch als einen durch heiße Dämpfe veränderten Granit betrachtet.

§. 23. Ursprung der Gebirgsarten, Schichtung, Gänge, Höhlen, äußere Form.

Die Gebirgsarten mit organischen Ueberresten sind wahrscheinlich Gebilde des Wassers, — neptunischen Ursprungs; die Felsarten ohne organische Ueberreste, wenigstens die vulkanischen, sind durch Erstarrung erhitzter Massen, also durch Feuerwirkung entstanden, — vulkanischen, plutonischen Ursprungs. Die erstern sind meistens geschichtet, bei den letztern ist Schichtung eine Ausnahme. — Das Innere der Gebirge ist oft von Gängen, plattenförmigen Mineral-, meist Erzmassen durchschnitten, die aus anderm Stoff, als der des Gebirges, gebildet sind. Die reichsten Gänge kommen vor im Gneis, Glimmer- und Thonschiefer. — Zu den Merkwürdigkeiten des Innern der Gebirge gehören ferner die Höhlen, am häufigsten im Kalkstein der jüngern Flötzgebirge.

Was die Oberflächenform der Gebirge betrifft, so haben im Allgemeinen die Ur- und Uebergangsgebirge eine minder sanfte und abgerundete Bergform, als die Flötze und die aufgeschwemmten Gebirge. Doch bildet der Granit nur in hohen Gebirgen, und wo er zu Tage liegt, schroffe, nackte und ruinenähnliche Felsen. Auch der Thonschiefer bildet Berge mit sanften, wellenförmigen Umrissen. Der Trachyt erhebt sich meist in kegelförmigen Gipfeln. Die Basaltgebirge haben die Gestalt abgestumpfter Kegel und sind voll mächtiger Spalten. Die eigentlichen Vulkane haben Kegelform (Krater).

§. 24. Veränderungen der Erdoberfläche.

Die Erdoberfläche ist mannichfachen Veränderungen unterworfen. a. Menschen und Thiere (Koralleninseln) arbeiten unablässig an ihrer Umgestaltung. b. Durch Verwesung der Pflanzen bildet sich Dammerde und Torf. c. Durch Einwirkung der Luft verwittern feste Körper. Winde vergrößern nicht selten durch Sandwehen das Gebiet der Wüsten. d. Bedeutender sind die Wirkungen des Wassers. Es spült hier Land weg, dort setzt es Boden an. Unterirdische Gewässer untergraben das Land und bewirken Erdfälle. Wenn es in den Spalten der Felsen gefriert, so erweitert es die Fugen oder sprengt das Gestein. e. Plötzliche starke Veränderungen bewirken Vulkane. f. Mit ihren Ausbrüchen in Verbindung stehen die Erdbeben, durch welche Berge entstehen und einstürzen, Inseln sich erheben und versinken, Seen sich bilden u. s. w. g. Die Erdbrände endlich, die auch zur Umgestaltung der Erdoberfläche beitragen, liegen dieser näher, als die Feuerheerde der Vulkane.

Im Allgemeinen wirken die von a. bis d. genannten Ursachen gleichmäßiger und langsamer, die übrigen gewaltsamer, plötzlicher und unregelmäßiger.

Klimalehre.

§. 25. Mittlere Tages-, Jahrszeiten- und Jahrestemperatur.

Die mittlere Tagestemperatur findet man, wenn man die Temperaturgrade der verschiedenen Tageszeiten zu einander addirt und die Summe durch die Anzahl der Tageszeiten dividirt. *) — Die mittlere Temperatur einer Jahrszeit erhält man, wenn man die mittleren Temperaturen aller Tage dieser Jahrszeit addirt, und die Summe durch die Zahl der Tage theilt. — Die mittlere Temperatur eines Jahres **) ist gleich der Summe der mittlern Temperaturen aller Tage, getheilt durch 365.

§. 26. Erwärmung durch das Sonnenlicht. Klima. Astronomisches Klima. Tafel des astronomischen Klimas.

Jeder Sonnenstrahl ist nicht bloß Lichtstrahl, sondern auch Wärmestrahl. Die Erwärmung einer Fläche am Sonnenlichte hängt von der Menge der Strahlen ab, die sie auffaßt; wenn auf eine von zwei gleich großen Flächen doppelt so viele Strahlen auffallen, als auf die andere, so wird die erstere doppelt so stark erwärmt. Eine Fläche fängt aber um so mehr Sonnenstrahlen auf, je senkrechter sie auf die Richtung der Strahlen steht. Daraus folgt (mit Berücksichtigung des in §. 12, 6. der astronomischen Geographie Gelehrten), daß die Aequatorialgegenden durch die Sonne stärker erwärmt werden, als die polenwärts gelegenen Erdstriche.

Klima nennen wir die Beschaffenheit der Luft eines Landes in Beziehung auf Trockenheit, Heiterkeit, Gleichmäßigkeit, herrschende Windrichtungen u. dgl., vorzüglich aber in Beziehung auf die Wärme. Das Klima heißt mathematisch oder

---

*) Nach Humboldt kommt die mittlere Tagestemperatur ungefähr der Temperatur bei Sonnenuntergang gleich. — Die kleinste Tageswärme fällt in der Regel vor (etwa 20 Minuten vor) Sonnenaufgang, die größte zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags.

**) Die mittlere Jahrestemperatur fällt, nach Humboldt, nahe mit der mittlern Temperatur der Monate April und October zusammen und ist sehr nahe einer beständigen Größe. Die geringste Jahreswärme fällt auf den Januar, die größte auf den Juli.

richtiger astronomisch, insofern es bloß von dem senkrechtern oder schiefern Auffallen der Sonnenstrahlen abhängig ist.

Für das astronomische Klima unter dem Aequator kann man als Wärmegrad 24° R. annehmen. Daraus läßt sich auf mathematischem Wege das astronomische Klima für andere Parallelkreise bestimmen.

Unter	0°	Breite	stellt	24°	R.	das	astronomische	Klima	dar.
„	10°	„	„	$22^4/_5$°	„	„	„	„	„
„	20°	„	„	$20^3/_5$°	„	„	„	„	„
„	30°	„	„	$17^7/_{10}$°	„	„	„	„	„
„	40°	„	„	$13^9/_{10}$°	„	„	„	„	„
„	50°	„	„	$9^3/_5$°	„	„	„	„	„
„	60°	„	„	8°	„	„	„	„	„
„	70°	„	„	$2^3/_5$°	„	„	„	„	„
„	80°	„	„	$^7/_{10}$°	„	„	„	„	„
„	90°	„	„	0°	„	„	„	„	„

Aufgaben.

1.) Welcher Thermometergrad bezeichnet, dem astronomischen Klima zufolge, die mittlere Jahreswärme **a.** auf den Alandsinseln? **b.** an der Eger-Quelle? **c.** an der Nordküste des mexikanischen Meerbusens? **d.** an der Euphrat-Q.? **e.** an der Godavery-Q.? **f.** an der Mündung des Amazonenstroms? **g.** an der Nordspitze von Ceylon? — **2.**) An welchem europäischen Vorgebirge müßte, dem astronomischen Klima gemäß, die mittlere Jahrestemperatur = $9^3/_5$° R. sein?

§. 27. Physisches Klima.

Das Klima eines Ortes ist aber nicht allein von dem senkrechtern oder schiefern Auffallen der Sonnenstrahlen, oder von seinem Breitengrade abhängig, sondern, wie wir sogleich sehen werden, wirken noch mancherlei Umstände auf Wärme, Trockenheit, Heiterkeit u. s. w. einer Gegend. Das Klima nun, wie es sich durch die Einwirkung aller dieser Umstände gestaltet, heißt das physische oder wahre Klima. Das astronomische und das physische Klima weichen oft sehr von einander ab; am nächsten kommen sie in der Regel einander in den Küstenlandschaften der heißen Zone. Wie verschieden sie in den gemäßigten Zonen sind, ergibt sich schon aus Folgendem: An der Hoang-Ho-Mündung ist es um einen halben Grad kälter, als an der Po-Mündung; im Rhein-Delta ist es eben so warm, als an der Delaware-M.; die mittlere Temperatur der Westküste Afrikas unter 30° N. ist gleich der der Ostküste unter 24° N.; im Rhonethal ist es unter 45° N. so warm, als an der chinesischen Ostküste unter 30° N. — (Sucht die Breitendifferenz der Hoang-Ho- und der Po-M.! Welche liegt südlicher? Sucht auch die Breitendifferenz der Rhein- und der Delaware-M.!)

§. 28. Trockenheit, Heiterkeit, Gleichmäßigkeit des Klimas.

Die Trockenheit des Klimas hängt ab a. von dem Reichthum einer Gegend an Land- und Seegewässern und der dadurch bedingten stärkern oder geringern Verdunstung; b. von der geognostischen Beschaffenheit des Bodens, indem z. B. Gegenden, deren Oberfläche reich an Thonerde ist, stärker die Feuchtigkeit anziehen und länger festhalten, als sandige Strecken; c. von Waldungen, welche den Sonnenstrahlen den Zutritt zum Boden wehren und so eine Gegend feucht erhalten; d. von den herrschenden Winden, da Winde, die über Meeresräume heranwehen, mehr Feuchtigkeit bringen, als Landwinde; e. von der Erhebung eines Landstriches über die Meeresfläche, da höhere Luftregionen dunstfreier sind, als niedere; f. von der Form des Bodens, da in Gebirgen sich mehr Dünste niederschlagen, als auf Ebenen.

Die Heiterkeit des Klimas hängt größtentheils mit der Trockenheit zusammen. Doch können zwei Erdstriche, deren atmosphärische Dunstmenge gleich groß ist, verschieden heiter seyn, wenn nämlich ihre Temperatur verschieden ist. Die Luft ist bei höherer Temperatur im Stande, auch eine größere Wassermenge in Luftform aufzulösen und in diesem Zustande der Unsichtbarkeit zu erhalten. Daher die große Heiterkeit der Luft in den warmen Erdstrichen und die dunkelblaue Färbung des Himmelsgewölbes über denselben.

Gleichmäßigkeit des Klimas äußert sich vorzugsweise in einem geringen Unterschiede der mittlern Temperaturen der Jahrszeiten. Im Allgemeinen ist die Verschiedenheit der mittlern Jahrszeitenwärme um so größer, je trockner das Klima ist. Mit einem großen Unterschied in den Temperaturen der Jahrszeiten hängt gewöhnlich auch eine große Differenz in den Temperaturen der Nacht und des Tages zusammen.

§. 29. Wärme des Klimas.

Die Temperatur der Luft richtet sich a. nach dem Grade ihrer Trockenheit oder Feuchtigkeit, da bei jeder Verdunstung Wärme gebunden, also die Temperatur der Luft verringert wird. Demnach müssen alle im vorigen Paragraphen angeführten Umstände auch auf die Temperatur der Luft Einfluß haben. b. Mit der Erhebung eines Landstriches über den Meeresspiegel muß die Temperatur abnehmen, da nach §. 4. der phys. Geogr. mit der Entfernung von der Erdoberfläche die Kälte der Luft zunimmt. c. Wie mit wachsender Breite die Temperatur abnehmen würde, wenn keine andern Umstände auf sie wirkten, ist in §. 26. phys. Geogr. angegeben. d. Die herrschenden Winde müssen, auch

abgesehen von ihrem Einfluß auf die Trockenheit des Klimas, erwärmend oder erkältend einwirken, je nachdem sie über heiße Erdstriche oder über kalte Schneegebirge heranwehen. e. Eben so wird der Umstand, ob die Oberfläche eines Erdstriches vorzugsweise aus Wasser ader aus Land besteht, auch deßhalb schon von großem Einfluß auf die Temperatur der Luft sein, weil das feste Land wegen seiner größern Dichtigkeit sich am Sonnenlichte stärker erwärmt, als das Wasser. f. Da das Meer unter verschiedenen Breitegraden eine minder verschiedene Temperatur hat, als das Land, so ist es begreiflich, warum oceanische Winde zwischen den Wendekreisen abkühlend, in nördlichen Erdstrichen dagegen kältemildernd, und Landwinde in beiden umgekehrt auf das Land wirken. g. Die Form der Landesoberfläche ist deßhalb wichtig, weil Ebenen den Sonnenstrahlen mehr Fläche darbieten, als Gebirgsboden. h. Auch die Farbe des Bodens ist von Einfluß, da dunkle Körper mehr Wärme in sich aufnehmen, als helle. i. Viel einflußreicher ist aber noch die Stellung der begränzenden Gebirgsketten eines Landes in Beziehung auf die herrschenden Winde. So würde z. B. die mittlere Jahreswärme der Po-Ebene eine ganz andere sein, wenn sie von den Alpen südlich begränzt würde. k. Endlich ist auch die Vertheilung von Flächen und Gebirgsboden nach N. und S. bedeutend für die Temperatur eines Landes. Von zwei Ländern, deren eines im N. eben, im S. gebirgig ist, das andere aber eine entgegengesetzte Vertheilung von Ebenen und Höhen hat, wird das erstere (unter übrigens gleichen Verhältnissen) kälter sein.

§. 30. Jahrszeiten in den verschiedenen Zonen.

Die gemäßigten Zonen haben vier bestimmte Jahrszeiten (s. §. 15. astron. Geogr.). Der Niederschlag folgt hier in unregelmäßigen Zeitabschnitten, am häufigsten im Herbst und im Frühling. — Innerhalb der Wendekreise gibt es nur zwei Jahreszeiten: die trockne und die Regenzeit. Der Niederschlag findet hier alljährlich nur eine bestimmte Zeit hindurch, aber dann auch ununterbrochen und mit großer Heftigkeit statt, während in der übrigen Zeit der Himmel beinahe fortwährend heiter und wolkenlos ist. In der Nordhälfte der heißen Zone fällt die nasse Jahrszeit zwischen Mai und October, in der Südhälfte zwischen November und April. Anfang und Dauer der Regenzeit sind indeß nicht überall in derselben Hälfte der heißen Zone gleich: man kann die Dauer im Durchschnitt zu drei Monaten anschlagen. Einige Gegenden haben zwei trockene und zwei nasse Jahrszeiten. — In der kalten Zone währen Frühling und Herbst nur kurze Zeit, Auf den langen strengen Winter folgt bald der flüchtige, verhältnißmäßig sehr heiße Sommer, worin sich die Pflanzenwelt mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit entwickelt.

§. 31. Zusammenstellung der Hauptfolgerungen aus dem Vorigen.

a. Die südliche Halbkugel ist kälter, als die nördliche, was vorzüglich in §. 29. a. und e. seine Erklärung findet.

b. In der alten, wie in der neuen Welt findet eine Wärmeabnahme von W. nach O. statt, deren nähere Erklärung weiter unten bei den Klimaten der einzelnen Erdtheile gegeben wird.

c. Die neue Welt ist unter gleichen Breitegraden im Allgemeinen kälter, als die alte (vorzüglich aus §. 29. a. zu erklären; vergl. weiter unten das Klima von Amerika §. 35).

d. Das Klima der Kontinente, — kontinentales Klima, — ist trockner (§. 28. a.) und wärmer (§. 29. a. und e.) als das der Inseln, Küstenstriche und Meeresräume — oceanisches Klima.

e. Das oceanische Klima ist gleichmäßiger, hat also einen geringern Unterschied der Jahrszeitentemperatur, als das kontinentale (vergl. §. 28. Gleichmäßigkeit des Klimas).

f. Der Unterschied der Jahrszeitentemperatur nimmt ab und zu mit der Erhebung einer Gegend über den Meeresspiegel (weil mit abnehmender Höhe die Feuchtigkeit wächst) und mit der Entfernung vom Aequator (vergl. g. dieses Paragraphen).

g. Die Menge des Niederschlags nimmt ab mit zunehmender Höhe (§. 28. e.) und mit wachsender geographischer Breite, weil kalte Luft nicht im Stande ist, eine gleiche Wassermasse in Luftform aufzulösen, wie wärmere Luft.

h. Die Heiterkeit des Klimas nimmt ebenfalls mit wachsender geographischer Breite ab (vergl. §. 28. Heiterkeit des Kl.). Nördlichere Gegenden haben oft ein trockneres und dabei doch trüberes Klima, als Aequatorialgegenden.

§. 32. Isothermen, Niederschlagszonen.

Linien, welche wir uns durch die Oerter von gleicher mittlern Jahrestemperatur gezogen denken, heißen Isothermen. Aus dem bereits Gelehrten erhellt, warum diese nicht mit den Parallelkreisen gleichlaufend seyn können.

Es gibt Gegenden auf der Erde, um die beiden Pole, wo selbst in der Höhe des Meerspiegels der Schnee nie schmilzt. Diese Gegenden bilden die zwei Schneezonen (nördliche, südliche Schneezone). — Es gibt einen andern Erdgürtel, zu beiden Seiten des Aequators, wo man nur Regen, aber keinen Schnee kennt. Dieser bildet die Regenzone. Zwischen dieser Zone und den Schneezonen liegen die beiden Mittelzonen, in welchen die Wasserdünste des Luftkreises sich bald als Schnee, bald als Regen niederschlagen. — Die beiden Linien, welche die Gränze zwischen den Schneezonen und den Mittelzonen bilden, heißen

Isothermen des Schnees (nördliche, südliche). Die Scheidelinien zwischen den Mittelzonen und der Regenzone heißen Isothermen des Regens (nördliche, südliche).

Die nördliche Isotherme des Schnees wird in Amerika durch 73° N., in der alten Welt durch 75° N. gebildet. — Als die südl. Isotherme des Schnees kann man den südl. Polarkreis annehmen. — Die nördliche Isotherme des Regens folgt queer durch Portugal und Spanien dem 40° N., dann den Küsten dieser Halbinsel und Frankreichs, geht im Rhone-Thal bis 45° N. hinauf, zieht queer durch die Mitte Italiens, schließt sich in Griechenland wieder an 40° an, trifft die Ostküste Asiens unter 35° N., schneidet die Westküste Amerikas unter 38° N. und verläßt diesen Erdtheil wieder unter 35° N. — Als die südl. Isotherme des Regens läßt sich etwa 35° betrachten.

Die Zonen, welche durch die Schnee- und Regen-Isothermen entstehen, nennen wir Niederschlagszonen, zum Unterschiede von den Zonen, die durch die Wende- und Polarkreise entstehen. Letztere wollen wir astronomische Zonen nennen.

Aufgaben.

1.) Vergl. jede der astronomischen Zonen mit der entsprechenden Niederschlagszone hinsichtlich der Breite! — 2.) Welcher Niederschlagszone gehört jede der Inseln des nördlichen Eismeers an? — 3.) Liegt ein Theil des Festlandes in der nördlichen Schneezone? Welcher? Wie viele Grade zieht sich der nördlichste Punkt des Festlandes in die Schneezone hinein? — 4.) Welche Flüsse und Gebirge durchzieht die n. Isotherme des Regens in Spanien? — 5.) Bis zu welcher Nebenfluß-Mündung steigt diese Isotherme im Rhone-Thal hinauf? — 6.) Welche Meerestheile durchschneidet sie zu beiden Seiten der griechischen Halbinsel? — 7.) Welche Flußmündung an der Ostküste Asiens kommt dieser Isotherme am nächsten? — 8.) Wie viele d. M. bleibt die Südspitze der alten Welt von der südlichen Isotherme des Regens entfernt? u. s. w.

§. 33. Regionen.

Wir wissen schon aus §. 4. phys. Geogr., daß die Kälte mit der Erhebung über die Meeresfläche zunimmt. Selbst am Aequator müssen also, in gehöriger Höhe, Punkte zu finden seyn, wo der Schnee nie schmilzt. Je weiter man sich vom Aequator entfernt, desto näher muß man diese Punkte dem Meeresspiegel finden. Denkt man sich nun eine Fläche durch die untersten dieser Punkte, durch alle Zonen hin, gelegt, so heißt der Theil der Atmosphäre oberhalb dieser krummen Fläche Schneeregion; die Fläche selbst heißt Schneegränze. Die Höhe derselben ist

unter 75° N.	=	0′ über d. Meere.
„ 70° „	=	3300′ (Norwegen)
„ 60° „	=	4800′ (Norwegen)
„ 46° „	=	8200′ (Nordseite d. Alpen.) 8600′ (Südseite.)
„ 42° „	=	8400′ (Pyrenäen) 9900′ (Kaukasus)
„ 37° „	=	10680′ (Sierra Nevada.)
unter 30° N.	=	11400′ (Südseite d. Himalaya.) 15600′ (Nds.) *)
„ 20° „	=	14000′ (Plateau Anahuac.)
„ 0° „	=	14760′ (Quito.)
„ 16° S.	=	16300′ (Peru.)
„ 66½° „	=	0′

Leichter prägt sich folgende Tabelle über die mittlere Höhenabnahme der Schneegränze in der nördlichen Erdhälfte ein:

Vom Aeq. bis 10° N.	hat sie eine Höhe von	14 bis 15000′
Von 10°—20°	„ „ „ „ „ „	13000′
„ 20°—30°	„ „ „ „ „ „	11000′
„ 30°—40°	„ „ „ „ „ „	9000′
„ 40°—50°	„ „ „ „ „ „	6000′
„ 50°—60°	„ „ „ „ „ „	3000′
„ 60°—70°	„ „ „ „ „ „	1000′
„ 70°—80°	„ „ „ „ „ „	100′
„ 80°—90°	„ „ „ „ „ „	0°

So wie die Schneegränze als eine Hohlfläche (freilich mit zahlreichen unregelmäßigen Einbiegungen) gedacht werden kann, so kann man sich eine gewölbte Fläche vorstellen, unterhalb welcher sich kein Schnee mehr bildet. Der zwischen dieser Fläche und der Erdoberfläche gelegene Raum heißt die Region des Regens. Den Raum zwischen dieser Region und der des ewigen Schnee's nimmt die Mittelregion ein. Die untere Gränze der Mittelregion ist also zugleich die obere Gränze der Regenregion. — Ueber die Höhe dieser Gränze fehlt es noch an zuverlässigen Angaben. Offenbar muß sie auf den beiden Grenzlinien der Regenzone = 0 sein. Am Aequator ist sie = 11000′, noch höher liegt sie unter 16° S., wo sie 11900′ beträgt (vergl. die erste Tabelle für die Schneegränze).

Die Höhe der Schneegränze hängt weniger von der mittlern Jahreswärme ab, als von der höchsten Temperatur des Sommers. Mag ein Klima noch so strenge Winter haben, steigt nur die Sommerwärme hoch, so wird auch die Schneegränze hoch liegen. Dagegen richtet sich die obere Gränze der Regenregion nach der niedrigsten Temperatur des Winters. Demnach muß in Ländern mit heißen Sommern und strengen Wintern, also mit kontinentalem Klima, die Mittelregion eine bedeutende Höhe haben.

---

*) Über die Ursache dieser auffallenden Erscheinung vergleiche §. 57 physische Geographie.

Aufgaben.

1.) Würde der Montblanc, wenn er unter dem Aequator in Quito läge, die Schneegränze erreichen? — 2.) Wenn der Ilyniza unter 16° S. in den Cordilleren läge, würde sein Gipfel mit ewigem Schnee bedeckt sein? — 3.) Läge der Harz unter 70° N., wie weit würde er dann in die Schneeregion hinaufragen? u. s. w.

Klimate der einzelnen Erdtheile.

§. 34. Klima von Australien.

Neu-Holland hat in seinem Innern ein kontinentales Klima. Aus den unbekannten Binnengegenden wehen oft heiße Winde. Die Inseln haben ein angenehmes oceanisches Klima mit sehr geringem Unterschied der Jahreszeitenwärme. Im Ganzen herrscht Einförmigkeit im Klima. Stürme und Erdbeben sind selten.

Aufgaben.

1.) Welchen Niederschlagszonen gehört Neu-Holland an? Welcher bei weitem zum größten Theile? Welcher astronomischen Zone? — 2.) Drückt das Verhältniß der Küstenlinie zum Flächeninhalt durch kleine Zahlen aus! (Die top. Geogr. V. 1 gibt den Küstenumfang zu 1900 d. M. und II. 2 den Flächeninhalt zu 138000 Quadratmeilen an. Wir haben nun zu der Proportion $1900 : 138000 = 1 : x$ das vierte Glied zu suchen, welches gleich ist $\frac{138000 \times 1}{1900}$ = ungefähr 73. D. h. auf 73 Q.-M. Fläche kommt 1 Meile Küstenlänge.) — 3.) Nennt die Halbinseln und Golfe, wodurch Neu-Holland gegliedert ist!

§. 35. Klima von Amerika.

1.) Amerika's kälteres Klima, als das unter gleichen Breitegraden der alten Welt erklärt sich a. aus der Schmalheit des Landes oder der Nähe der gegenüberliegenden Meere, b. aus dem tiefen Eindringen des Golfs von Mexiko in die Landstriche der heißen Zone, c. aus der Größe und dem Wasserreichthume seiner Stromsysteme (Seengürtel um die Hudsonsbai, Amazonenstrom), d. aus der Unermeßlichkeit und Dichtigkeit seiner Urwälder, e. aus der Sandlosigkeit seiner Steppen, f. aus der Erhebung vieler seiner Gebirge in die Schneeregion, g. aus der Stellung seiner Gebirgszüge, die den in N.-Amerika herrschenden N.-W.-Winden freien Zutritt gewähren.

2.) Die Wärmeabnahme von W. nach O. in Amerika erklärt sich a. daraus, daß die Ostküsten zwischen den Wendekreisen vom Passatwinde abgekühlt werden, b. daraus, daß die herrschenden N.-W.-Winde den größten Theil des Jahrs über schnee- und eisbedeckte Räume zu den Ostküsten N.-Amerika's heranwehen.

3.) Im Allgemeinen ist feuchte Wärme das Eigenthümliche des amerikanischen Klima's; doch gleicht das Klima der nördlichen Gegenden, abgesehen vom größern Wasserreichthum, dem der Polarländer Asiens.

4.) Die Cordilleren Süd-Amerika's trennen zwei verschiedene Klimate. Der an ihrem Westfuße gelegene schmale Küstensaum kennt fast keinen Regen und hat daher ein trocken warmes, durch die südliche Polarströmung etwas gemäßigtes Klima, während die östlich gelegenen Länder vom November bis zum Mai durch periodische Regen überschwemmt werden.

5.) Das Klima N.-Amerika's ist unter gleichen Breitegraden kälter als das von S.-Amerika, wovon die Ursache in der großen Ausdehnung des Kontinents längs dem nördlichen Polarmeer zu suchen ist.

6.) Dem tropischen Klima Amerikas eigenthümlich sind furchtbare Orkane, besonders auf den Antillen. Minder stark scheinen die Pampeiros zu sein, die um die Regenzeit aus S. über die Pampas am s. Wendekreise hinstürmen.

Aufgaben.

1.) Wenn wir das Klima von Yukatan mit dem der Küste des Hochlandes von Brasilien unter 20° S. vergleichen, wie werden wir nach 5. dieses Paragraphen urtheilen müssen? Wie über die Klimate des untern Missisippi- und des untern la-Plata-Thales? — 2.) Wo werden wir nach 2. dieses Paragraphen ein wärmeres Klima suchen müssen: auf Californien oder Florida? an der Columbia-Mündung oder auf der St. Johns-Insel? auf Vankouvers-Insel oder auf Neu-Foundland? — 3.) Wie weit bleibt der nördlichste Punkt Amerikas von der nördlichen Isotherme des Schnees entfernt? — 4.) Welche Gebirge durchschneidet die n. Isotherme des Regens in Amerika? — 5. Welche Halbinseln Amerikas gehören der Regenzone an? — 6.) Welche Theile der Cordilleren S.-Amerikas liegen in der südlichen Mittelzone? — 7.) Welche große Flußmündung an der Ostküste S.-Amerikas nähert sich der s. Isotherme des Regens? (Vergl. die Lage der Hoang-Ho-Mündung zur n. Isotherme des Regens!) — 8.) Wie viele d. M. breit ist Amerika unter dem 0° Br.? unter 10° N. u. S.? unter 40° N. u. S.? (Vergl. damit die Ausdehnung v. N. n. S.) — 9.) Zwischen welchen Hauptparallelkreisen dringt das karaibische Meer und der Golf von Mexiko ins Festland ein? — 10.) Vergl. das Verhältniß der Küstenlänge zum Flächeninhalt mit dem entsprechenden Verhältniß bei Neu-Holland! — 11.) Steigen die

höchsten Gipfel der Hochländer von Brasilien und Guyana und des Küstengebirges von Venezuela in die Schneeregion auf? — 12.) Welches Nebengebirge S.-Amerikas erhebt sich in die Schneeregion? — 13.) Erhebt sich der Washington-Berg in die Schneeregion? — 14.) Uebersteigt die Kammhöhe der Cordilleren von Chile die Schneegränze? — 15.) Gibt es Schneegipfel in der Kette der Suma Paz? der Kette von Quindiu? von Choko? in den Cordilleren von Guatemala? — 16.) Nennt drei Gipfel aus den nordamerikanischen See-Alpen und einen aus den Cordilleren von Mexiko, welche die Schneegränze überragen!

§. 36. Klima von Afrika.

1.) Afrikas Klima ist insofern einförmig, als es bei weitem im größten Theile desselben continental ist.

2.) Aber in sich enthält es die strengsten Gegensätze: hohe Sommer- und niedere Wintertemperatur, hohe Tages- und geringe Nachtwärme, mächtige Regengüsse und versengende Dürre, gewaltige Stürme und dauernde, drückende Windstille.

3.) Zu den wärmeerregenden Ursachen für diesen Erdtheil gehören, außer seiner Lage um den Aequator, vorzüglich a. die große Ausdehnung der Saharawüste durch die heiße Zone, b. die geringe Erhebung der Gebirgsketten Afrikas, c. die wahrscheinlich sehr ausgedehnten Scheitelflächen Hoch-Afrikas, d. die schwache Gliederung dieses Erdtheils durch eindringende Meeresglieder, e. der verhältnißmäßig geringe Reichthum an Landgewässern und Waldungen.

4.) Der Ostrand Hoch-Afrikas hat wegen des Passats ein mehr oceanisches Klima. Viel schmaler ist der Küstensaum mit oceanischem Klima am Westrande.

5.) Die Wärmezunahme von O. nach W. findet auch hier in dem abkühlenden Einflusse des Passats eine Erklärung.

6.) Was die Jahreszeiten betrifft, so folgen diese dem in §. 30 phys. Geogr. angegebenen Gesetze. — Außerhalb der Wendekreise finden schon Uebergänge von der trocknen zur nassen Jahreszeit statt, und beide währen nicht ununterbrochen fort.

Aufgaben.

1.) Welchen Niederschlags- und welchen astronomischen Zonen gehört Afrika an? — 2.) Vergl. das Verhältniß der Küstenlinie zum Flächeninhalt mit den entsprechenden Verhältnissen von Neu-Holland und Amerika! — 3.) Wo werden wir ein wärmeres Klima erwarten müssen: an der Gambia-Mündung oder an der Str. Bab-el-Mandeb? am S.W.-Fuß des hohen Atlas oder der Nordspitze des rothen Meeres? u. s. w. — 4.) Welche Gebirge Afrika's gehören der gemäßigten, aber nicht der Mittelzone an?

§. 37. Klima von Asien.

1.) Asien hat nicht das Klima, das ihm seiner Lage zufolge zukäme. Obwohl größtentheils in der gemäßigten Zone gelegen, entbehrt es doch fast ganz des gemäßigten Klimas. In manchen Gegenden berühren sich fast polarisches und tropisches Klima.

2.) Eine große Mannigfaltigkeit der Klimate ist diesem Erdtheile eigen. Dagegen herrscht im Eintreten der Jahreszeiten Uebereinstimmung.

3.) Zwischen den Wendekreisen sind in Asien Ostwinde, im N. Westwinde vorherrschend. Daraus erklärt sich:

4.) Die Wärmeabnahme von W. nach O. (nach §. 29 f. phys. Geogr.)

5.) Asien hat eine verhältnißmäßig geringe Küstenlänge; daher ist sein Klima continental, also heiße Sommer und strenge Winter.

6.) Kälteerzeugend wirken für Asien folgende Umstände: a. Seine Nordküsten berühren in einer Ausdehnung von 1550 d. M. das nördliche Eismeer. b. Asiens heiße Zone enthält wenig Land und große Meeresglieder. c. Asien ist nach O. hin, wo es am breitesten ist, zugleich am kältesten (vergl. 4. dieses Paragraphen). d. Im N. dehnen sich ungeheure Ebenen aus, die den Nordwinden offen liegen, und von denen hohe Gebirgsmassen die Südwinde abhalten. e. Ganze Gebirgsketten erheben sich in die Schneeregion. f. Die Hauptmasse der gemäßigten Zone ist ein ungeheures Hochland. g. Seine ausgedehntesten Tiefebenen liegen im N. (vergl. §. 29 k. phys. Geogr.) h. Die herrschenden Winde sind kälteerregend (vergl. 3 dieses Paragr.)

7.) Wärmeerzeugend wirkt: a. daß die Hochländer Asiens größtentheils aus Hochebenen bestehen (vergl. §. 29 g. phys. Geogr.), b. daß ein großer Theil der Oberfläche Asiens arm an Waldungen und Landgewässern ist, c. daß dieser Erdtheil im Verhältniß zur Größe eine schwache Gliederung durch eindringende Meerestheile hat, d. daß ihn die Gewässer der heißen Zone auf einer langen Küstenlinie bespülen.

8.) Die kälteerregenden Einflüsse sind überwiegend.

9.) Wir können Asien in vier große Klima-Reviere zertheilen: a. Klima von Vorder-Asien, innerhalb der Regenzone heiß, dürr, continental, besonders in Arabien und Syrien, stellenweise jedoch, wie in den Küstenlandschaften der Levante, auf den Terrassen des Libanon, im glücklichen Arabien (dem südlichen Theile des Westrandes), Mesopotamien und den Randgebirgen von Iran, üppig und reizend, — außerhalb der Regenzone theils kälteres Steppenklima in Turan, theils europäisches Gebirgsklima im Kaukasus. — b. Klima des Hochlandes von Hinter-Asien, noch in höherem Grade continental und, im Verhältniß zur Erhebung, auch heißer als Vorder-Asien. Die

verhältnißmäßig große Sommerhitze bewirkt, daß hier unter 30° N. die Rebe über 5000′ höher, als auf den canarischen Inseln, und der Getreidebau so hoch, als in Peru unter 16° S. steigt. — c. Klima von Süd-Asien, in den Tiefebenen theils feucht-heiß (Ganges-Ebene), theils trocken-heiß (Sind-Ebene), — auf den Bergen und Inseln kühler und fruchtbarer, ähnlich dem Klima der levantischen Küsten. Für Süd-Asiens, besonders für Dekans Klima sind die Moussons von Wichtigkeit. Der S.W.-Mousson, der vom März bis zum October weht, ist der Wind der nassen Jahrszeit für die Westküste von Dekan (Malabar). Für die Küste Coromandel (die Ostküste) beginnt die Regenzeit mit den N.O.-Moussons, die vom Octbr. bis zum März wehen. — d. Klima von Sibirien, continental mit sehr strenger Winterkälte, aber auch drückender Sommerhitze, woher, ungeachtet der niedern mittlern Jahreswärme, die Mittelzone sich noch weit hinein erstreckt und der Schnee auf 4000′ hohen Gipfeln der ostsibirischen Bergketten noch schmilzt.

Aufgaben.

1.) In welcher astronomischen und welcher Niederschlagszone liegen die Mündungen aller asiatischen Flüsse des Eismeergebietes? Die Hochfläche von Iran? Tibet? — 2.) Liegen noch Theile des continentalen Stammes von Asien in der heißen Zone? in der Regenzone? — 3.) Vergleiche die Küstenlänge des indischen Oceans a. mit der des n. Eismeers, b. mit der gesammten Küstenlänge Asiens! — 4.) Wie viele d. M. lang ist die Ostseite des kontinentalen Trapezes von Asien (top. Geogr. V. 5)? — 5.) Wie viel beträgt der Flächeninhalt der Tiefebenen im N. und N.W. des asiatischen Hochlandes zusammen? — 6.) Hat Asien auch in der Mittelzone Tiefebenen? Welche? Wie groß sind sie? — 7.) Nehmen wir die mittlere Höhe der Schneegränze auf dem Himalaya zu 13000′ an, wie hoch ragen dann der Djawa Giri, der Dhawala Giri und der Tschamalari in die Schneeregion? — 8.) Wie viel überragt die Kammhöhe der nördlichsten Himalayakette die Schneegränze? u. s. w.

§. 38. Klima von Europa.

Allgemeines.

1.) Europa hat weder die Dürre Afrikas, noch die trockene Kälte des größern Theils von Asien, noch die feuchte Wärme Amerikas, noch das vorherrschend oceanische Klima der australischen Inselwelt, — sondern eine glückliche Mischung von kontinentalem und oceanischem Klima.

2.) Auf Europa wirken kältemildernd folgende Umstände: a. Die Aequatorialzone zwischen den Gränzmeridianen von Europa

ist nicht, wie bei dem eben deßwegen kältern Asien, mit Wasser, sondern mit dem heißen Afrika ausgefüllt. Ohne das mittelländische Meer würde dieser Einfluß noch wirksamer sein. b. Unsern Erdtheil berührt das vom Golfstrom erwärmte atlantische Meer in einer großen Küstenlinie. c. Europa verdankt seine Gliederung im N. vorzugsweise eben diesem Ocean.

3. Der S.W. von Europa hat ein mehr oceanisches Klima (also feuchtere, neblige Luft, häufigern Regen, milde Winter, kühle Sommer), der N.O. ein mehr continentales (also klaren Himmel, trockne Luft, seltenern Regen, warme Sommer, strenge Winter).

4.) Von S. nach N. nimmt die Strenge des Winters in viel stärkerm Maaße zu, als die Sommerwärme abnimmt; z. B. unter 38° N. (Palermo) beträgt die mittlere Winterwärme 9° R., die mittlere Sommerwärme 19° R.; unter 48° N. (Wien) ist m. Winterwärme = 0° R., die m. Sommerwärme = 17° R.

5.) Von W. nach O. nimmt die Wärme ab (vergl. §. 35. 2., §. 36, 5. und §. 37, 4.) Doch ist diese Wärmeabnahme in N.-Europa viel stärker, als in S.-Europa, weil jenes große Ebenen hat, dieses aber von Meeresgliedern zerschnitten ist.

6.) Die jährliche Regenmenge ist in Europa in der Nachbarschaft des Meeres und in Gebirgsgegenden (vergl. §. 28 f) am größten. Im Allgemeinen läßt sich eine Abnahme derselben von der Westküste Englands aus gegen O.S.O. wahrnehmen, jedoch mit bedeutenden Unterbrechungen und Unregelmäßigkeiten (vergl. 17 dieses Paragraphen.)

7.) Im N. ist die Regenmenge ziemlich gleichmäßig über die Jahrszeiten vertheilt, obwohl im Sommer und Herbst der meiste Regen fällt; im S. ist der Herbst, und vorzüglich der Winter die eigentliche Regenzeit.

8.) Ueberhaupt sind Winterregen dem Theile Europas mit vorherrschend oceanischem Klima, Sommerregen dem mit mehr continentalem Klima eigen.

9.) Gewitter gehören im N. fast ausschließlich dem Sommer, im S. allen Jahreszeiten an.

10.) Im S.- und W.-Europa (die Halbinsel Schweden und Norwegen eingeschlossen) sind S.W.-, in O.-Europa N.W.-, auch N.O.-Winde vorherrschend.

11.) Für West- und Mittel-Europa ist der Westwind regenbringend, für Ost-Europa trocken.

12.) Nordwinde bringen Europa Kälte, Ostwinde Trockenheit, Südwinde Wärme.

Besonderes.

13.) Auf der Halbinsel Schweden und Norwegen bildet das Gebirge eine Wetterscheide. Westlich oceanisches, östlich kontinentales Klima, — westlich der Westwind feucht, östlich derselbe trocken, — westlich Winterregen häufig, östlich selten.

14.) Für Italien sind die Apenninen, jedoch in geringerm Grade, eine Wetterscheide. Das Klima der Westseite ist oceanischer, als das der Ostseite.

15.) Im S. der Pyrenäen, Sevennen und Karpathen ist die jährliche Regenmenge geringer, als im N. derselben (aus dem Einfluß des dürren Afrika und der Hochebenen von Spanien und Griechenland zu erklären; vergl. 19 dieses Paragraphen.)

16.) Am Süd- und Westfuße der Alpen ist die Regenmenge bedeutender als am Nordfuße.

17.) Am bedeutendsten ist die jährliche Regenmenge am Süd- und Westfuß der Alpen, an den Westküsten von Norwegen und England und auf der Westseite der nördlichen Apenninen.

18.) Den wärmsten Strich des südlichen Europas bilden die Küsten der großen Bucht des Mittelmeers zwischen Italien, Frankreich und Spanien.

19.) Die pyrenäische und die griechische Halbinsel haben ein kontinentaleres Klima, als man nach ihrer Lage erwarten sollte, was ihren Hochebenen und dem Einflusse der trockenwarmen afrikanischen Winde zuzuschreiben ist. Die griechische Halbinsel ist kälter, als die beiden andern südlichen Halbinseln.

Aufgaben.

1.) Wo werden wir ein milderes Klima zu suchen haben: am Pas de Calais oder an der letzten Hauptbiegung des Ural nach S. (bei Uralsk 51° N.)? an der Garonne-Mündung oder an der Wolga-Mündung? im untern Po- oder im untersten Donauthal? — 2.) Wo ist der Himmel heiterer: in der französischen Tiefebene oder in den Ebenen zwischen Dnjepr und Don? in Spanien oder in Großbrittanien? — 3.) In welchen der folgenden Länder sind Winterregen, in welchen Sommerregen herrschend: Westküste von Norwegen, Ebene am Westfuß des Ural, Westküsten der Ostsee und des bothnischen Meerbusens, Italien und England? — 4.) Wann ereignen sich Gewitter gewöhnlich auf der Halbinsel Jütland? in Großbritannien? auf den drei südlichen Halbinseln? — 5.) Ist der Westwind regenbringend für Frankreich? für Deutschland? für Finnland (die Halbinsel in der Gabelung des bothnischen und finnischen Meerbusens)? für die sarmatische Tiefebene? — 6.) Welche Jahreszeit ist die Regenzeit für Italien? — 7.) Nehmen wir die mittlere Höhe der Schneegränze auf den Alpen zu 8400′ an, wie hoch ragt dann jeder der S. 62 der top. Geogr. genannten Gipfel in die Schneeregion hinauf? — 8.) Wie weit erhebt sich der Cumbre de Muleyhacem in die Schneeregion hinein? u. s. w. — 9.) Welcher Erdtheil verdient vorzugsweise feuchtwarm, welcher gemäßigt, welcher trockenwarm, welcher continental genannt zu werden?

Zweiter Abschnitt.

Die Erdoberfläche in Beziehung auf die drei Naturreiche.

§. 39. Organische, unorganische Körper. Die drei Naturreiche.

Alle Körper der Erde zerfallen in belebte und unbelebte. Die erstern heißen auch organische Körper, weil sie mit Werkzeugen (Organen) zur Selbsterhaltung versehen sind; die letztern unorganische, weil ihnen solche fehlen. Die Mineralien (Steine Metalle, Erden u. s. w.) sind unbelebte oder unorganische, die Pflanzen, Thiere und Menschen sind belebte oder organische Geschöpfe. Sämmtliche Mineralienarten bilden das Mineralreich, sämmtliche Pflanzenarten das Pflanzenreich, sämmtliche Thierarten, zu denen auch der Mensch, von seiner physischen Seite betrachtet, gehört, das Thierreich. Das Mineral=, das Pflanzen= und das Thierreich heißen die drei Naturreiche.

Die Erdoberfläche in Beziehung auf das Mineralreich.

§. 40. Vorbemerkungen.

Die Verbreitung der Mineralien über die Erdoberfläche ist bis jetzt nur sehr mangelhaft erforscht. Wir werden uns hier nicht mit dem gesammten Mineralreich beschäftigen, sondern nur die Verbreitung der verschiedenartigen großen Massen, der Gesteine oder Felsarten, woraus die Erdoberfläche zusammengesetzt ist (vergl. §. 20 phys. Geogr.), der geognostischen Bestandtheile derselben, ins Auge fassen (geognostische Geographie). Aber auch in Rücksicht dieser sind unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft, namentlich über die fremden Erdtheile. Wir geben daher im Folgenden auch nur die geognostischen Umrisse von Europa.

§. 41. Geognostische Beschaffenheit des Alpengürtels.

Die Uralpen, die mittlere Hauptmasse der Alpen, welche auch die in der top. Geogr. VII. 2. B. S. 74 erwähnten kleinen Seen enthalten, bestehen aus Granit u. a. Urgebirgsarten. Diese mittlere Kette wird nördlich und südlich von den Kalkalpen begleitet, an deren Fuße die großen Alpenseen liegen. Die nördlichen Kalkalpen

umringen die ganze Kernmasse der Uralpen. Sie beginnen schon im Rhone-Thal und ziehen sich bis zur kleinen ungarischen Ebene hin. Die südlichen Kalkalpen beginnen erst weiter gegen O. (26° O.), ziehen von dort über die Südspitzen der großen Seen, nehmen in den karnischen und julischen Alpen fortwährend an Breite zu und begleiten die dalmatischen Alpen und wahrscheinlich auch den Balkan bis zum schwarzen Meere hin. Gegen N. gehen die Kalkalpen durch noch jüngere Gebirgsarten (Sandstein u. dgl.) in die Ebene über; gegen S. schließen sie sich an den meisten Stellen unmittelbar an die Pò-Ebene und die Küste des adriatischen Meeres an.

Die Uralpen, welche größtentheils in die Nordalpen fallen, haben tiefeingeschnittene Gipfel und bilden die höchsten Spitzen des ganzen Alpenlandes.

Die Alpen sind reich an Metallen, besonders an Eisen, Kupfer, Blei und Quecksilber. Die meisten Bergwerke sind in den Ost- und Westalpen.

§. 42. Geognostischer Überblick des Mittelgebirgsbogens von Europa. Die französische Gruppe.

Die französische Gruppe oder Hochfrankreich besteht, der Hauptmasse nach, aus Granit, Porphyr, Gneis, Thonschiefer, ferner auch aus Grauwacke und Kalkstein, mit übergelagerten Tertiär-Bildungen, deren Oberfläche an mehrern, und zwar besonders an drei Stellen von vulkanischen Gebirgsarten, namentlich von Basalt, Trachyt und Lava, durchbrochen worden sind. Hier ist das Land erloschener Vulkane. — Die Sevennen sind reich an Metallen, Steinkohlen und Heilquellen.

§. 43. Geognostischer Überblick des Mittelgebirgsbogens. Fortsetzung. Die deutsche Gruppe.

Das erste Glied der deutschen Gruppe, die Vogesen, besteht aus Granit und Gneis, die gegen N. in rothen Sandstein übergehen. Der Donnersberg ist größtentheils eine Porphyrmasse.

Das zweite Glied, das niederrheinische Gebirgsland, ist großentheils aus Schiefermassen gebildet. In diese hat die Mosel in unzähligen Krümmungen ihr tiefes Bett gegraben. — Die Eifel ist vulkanischer Natur. Erloschene Vulkane, die in der Vorzeit das Schiefergebirge mit Lava u. a. vulkanischen Gebilden überschüttet haben, erheben sich mit kegelformigen Gipfeln. Basalt ist nicht selten. Die Krater jener ausgebrannten Vulkane sind zum Theil mit Seen und Morästen angefüllt (Laacher-See). — Der Taunus enthält viele berühmte Mineralquellen. Auch im Westerwalde (das Siebengebirge) finden sich einzelne vulkanische Gebilde.

Das Gebirgsland an der Weser ist, besonders in seinem östlichen Theile, vorherrschend aus Sandstein gebildet. Der Thüringer-

Wald besteht, der Hauptmasse nach, aus Porphyr und Sandstein. Stellenweise erscheint auch Granit.

Im Harz sind Granit, Thonschiefer und Grauwacke vorherrschend. Sehr ergiebig ist dies Gebirge an Eisen, Kupfer, Blei u. a. Mineralien; auch Silber wird gefunden.

Die Südspitze des sächsischen Gebirgsdreieckes, das Fichtelgebirge, besteht aus Granit mit angelagerten Uebergangs- und Flötzgebirgen, Am südlichen Abfall zeigt sich auch Basalt. — Im Frankenwalde ist Schiefer die vorherrschende Gebirgsart. Das Erzgebirge, aus Ur- und Übergangsgebirgen, gegen die Elbe hin besonders aus Sandsteinmassen gebildet, ist wegen seines großen Erzreichthums berühmt. Die meisten Bergwerke finden sich an dem sanfter abfallenden Nord-Abhange. Das böhmische Mittelgebirge besteht aus Porphyr- und Basaltbergen.

Im Riesengebirge sind Granit, Gneis und Glimmerschiefer die vorherrschenden Felsarten. Auch Basalt findet sich. Metalle und Steinkohlen sind nicht selten.

§. 44. Geognostischer Überblick des Mtttelgebirgsbogens. Fortsetzung. Die ungarische Gruppe.

Der einzelnstehende Hochgebirgsstock der Central-Karpathen ist eine ungeheure Granitmasse. Das südwärts vorliegende Gebirge hat von seinem Erzreichthum den Namen.

Die karpathischen Waldgebirge bestehen vorzugsweise aus Schiefermassen.

Die Hauptzüge der transsilvanischeu Alpen bestehen aus Granit mit vulkanischen Bildungen. Auf den Erzreichthum des Nord- und Westrandes von Siebenbürgen deutet schon der Name hin.

§. 45. Die drei Bergzüge des Plateaus von Deutschland in geognostischer Beziehung.

Die höchsten Berge des Schwarzwaldes sind aus Granit-, Gneis- und Porphyrmassen gebildet. Die sanften S.O.-Abfälle gegen den Bodensee hin bestehen aus Jurakalk. Gegen N. zwischen Rhein und Neckar findet sich rother Sandstein. Im Odenwald und Spessart kommen bedeutende Granit- und Gneismassen und Sandstein vor. Das Rhöngebirge ist südlich aus Basalt und Lava, nördlich aus Flötzmassen gebildet.

Die vorherrschende Felsart des mittlern Bergzuges, des Jura, ist brauner Kalk mit vielen Versteinerungen. Wie der helvetische Jura, so ist auch die rauhe Alp wasserarm und grottenreich.

Urgebirgsmassen mit kahlen Kuppen, aber waldbedeckten Seiten bilden den östlichen Bergzug, den Böhmerwald.

§. 46. Geognostischer Überblick der auslaufenden Gebirgsglieder von Europa.

Die Apenninen bestehen größtentheils aus einer graulichen Kalkart ohne Versteinerungen. In den nördlichsten und südlichsten Theilen, so wie auf Elba finden sich indeß auch Granit u. a. Gebirgsarten. An Metallen sind die Apenninen arm. Marmorbrüche von Carrara. Die abgesonderten Bergmassen sind meist vulkanischer Art. Vesuv. — Aus ähnlichem Kalk, wie der der Apenninen, bestehen die Gebirge Siciliens. Der Ätna ist eine ungeheure Masse zusammengehäufter vulkanischer Berge. Malta ist ein einziger, ehedem ganz unfruchtbarer Kalkfels. Die Liparen sind vulkanischer Natur. Die Bergrücken Sardiniens und Corsikas sind Urgebirge. Ersteres hat vulkanische Spuren an der Westseite.

Über die Natur des Gebirges von Griechenland wissen wir wenig Bestimmtes. Wie in Italien scheint Kalk die vorherrschende Gebirgsart zu sein. Der Skardus, Orbelus und Balkan scheinen Granitzüge mit vorgelagerten Kalkmassen (vergl. §. 41.) zu sein. Einige der östlichen Inseln tragen vulkanische Spuren.

§. 47. Geognostischer Überblick der getrennten Gebirgsglieder (Ural, Kaukasus).

Die meisten Bergmassen der Halbinsel Spanien und Portugal sind Urgebirge. Die Hochebenen bedeckt ein rother Sandstein. An Metallen findet sich Blei, Zinn, Eisen, Kupfer, Silber und Quecksilber. Die wichtigsten Bergwerke enthält das N.W.-Eck der Halbinsel und die Sierra Morena. Steinsalz. Stellenweise erscheint Basalt.

Das Gebirge der Halbinsel Schweden und Norwegen besteht fast ganz aus Urgebirgen. Besonders ist der Gneis vorherrschend. Großer Reichthum an Metallen, besonders an Eisen und Kupfer. Ziehen wir hierzu noch den Ural und den Kaukasus, als Gebirge an den Gränzen Europas!

Der nördliche Ural ist ein unfruchtbares, hohes Kalkfelsgebirge mit moor- und torfgefüllten Thälern. Der mittlere Ural, auf seinem Rücken mit Morästen überzogen, ist besonders in den O.-Abhängen reich an Eisen- und Kupferminen, Edelsteinen und neuentdeckten Goldminen (Uralsches Erzgebirge) Den südlichen Ural machen in mineralogischer Hinsicht die Steinsalzlager merkwürdig, die sich von ihm aus durch den S. der sarmatischen Tiefebene bis zum Fuß der Karpathen hinziehen, den sie in großer Mächtigkeit umringen.

Der Kaukasus besteht in den höchsten Ketten aus Granit, in den niedern Parallelketten aus Kalk und Schiefer.

§. 48. Geognostischer Überblick der britischen Inseln, Islands und einiger Ostsee-Inseln.

Schottland enthält größtentheils Urgebirge, und, den südlichsten Theil abgerechnet, wenig Kalk (gleich Norwegen), im N.W. auch klüftereichen Basalt mit tiefen Gebirgsseen. — England hat Granitgebirge in Wales, sonst meist Flötzgebirge und noch jüngere Massen, Kalk besonders im Süden. Ein wichtiges Produkt sind die Steinkohlen im N., in der Mitte und in Wales. Zinn, Blei u. a. Metalle. Die Gleichartigkeit der Kreideufer am Kanal mit den gegenüberliegenden scheint auf frühern Zusammenhang mit dem Festlande hinzudeuten. — In Irland treten sowohl Urgebirge als jüngere Bildungen auf. Der Riesendamm an der Nordküste ist basaltisch. — Auch auf einigen Hebriden zeigt sich viel Basalt. — Die Gebirgsarten der Shetlandinseln und der Orkaden sind vorherrschend Sandstein und Schiefer.

Die Berge Islands sind größtentheils vulkanisch. Manche dieser Feuerberge sind noch thätig: der Hekla, Krabla u. a. Sie werfen außer Asche und Steinen auch Wasser, Sand und Lehm aus. Reiche Schwefelminen und Sutarbrand (flachgedrückte, verkohlte Baumstämme zwischen Steinlagern).

Die dänischen Inseln haben aus Kreidefelsen gebildete, sehr zerrissene Küsten. Ebenso Bornholm und Rügen. Auf letzterer fällt das Kreidegebirge gegen N. in der Stubbenkammer steil ins Meer ab.

§. 49. Geognostischer Überblick der Tiefebenen Europas.

Der größte Theil der sarmatischen Tiefebene ist mit aufgeschwemmtem Lande bedeckt. Doch treten Granit, Kreide und mehrere Kalkarten in den südlichern Gegenden stellenweise hervor. Im W. sind ausgedehnte Moräste, in N.W. große Seen.

Auch die germanische und die französische Tiefebene sind im Allgemeinen mit Schichten loser Erdarten bedeckt, die meistens lose Steine, zum Theil von bedeutender Größe (wie die wahrscheinlich von den Gebirgsmassen Norwegens losgerissenen Granitklumpen in der germanischen Tiefebene) enthalten. In einigen Gegenden gehen jedoch andere Gebirge zu Tage aus, z. B. Urgebirge in den Montagnes d'Arée (einem Landrücken der französischen Tiefebene), Kalk in Nordfrankreich u. a. Torf ist sehr verbreitet, zumal in dem nordwestlichen Theile der germanischen Tiefebene und in Jütland. Bernstein wirft das Meer an den Küsten von Preußen und des westlichen Jütlands aus.

Aufgaben.
(Zu §§. 35—49 incl.)

1.) In welchen Gebirgen Europas ist Granit, in welchen Kalk der vorherrschende Bestandtheil? — 2.) Vergl. das Anfangs- und

das Endglied der deutschen Gruppe des Mittelgebirgsbogens in geognostischer Beziehung! — 3.) Vergl. die Vogesen mit dem westl. Bergzug des deutschen Plateaus geognostisch! Gebt auch zugleich die übrigen ähnlichen Verhältnisse beider Gebirgszüge an (s. top. Geogr. S. 67. Aufg. 4.)! — 4.) Der Mittelgebirgsbogen enthält zwei vulkanische Räume; wo liegen sie? — 5.) Wo erscheinen in und bei Italien vulkanische Gebirgsarten? — 6.) Nennt vier Räume in Europa, wo vulkanische Erscheinungen vorkommen! — 7.) Beschreibt den Lauf des Rheins geognostisch! (In folgender Art: Er entspringt in den Uralpen, durchbricht die Reihe der Kalkalpen und die vorliegenden jüngern Gebirgsarten u. s. w.

§. 50. Wüsten und Steppen der Erde.

Wüsten heißen große mit gänzlich unfruchtbarem Gestein, besonders mit Sand bedeckte Erdstriche, wo keine Pflanzen gedeihen. Hiervon sind Steppen zu unterscheiden, große ebene Landräume, die gar keine größern Pflanzen hervorbringen, und nach der Hitze des Sommers das Ansehen von Wüsten haben, nach dem Regen aber mit einem oft sehr üppigen Graswuchs sich bekleiden. Die Betrachtung der Steppen gehört eigentlich nicht hierhin. Wir führen sie jedoch, ihrer Verwandtschaft mit den Wüsten wegen, an dieser Stelle zugleich mit auf.

a. Wüsten: Die Wüsten von Afrika und Asien sind unermeßliche Sandmeere. Flugsand, auch wohl größere Kieselstücke bilden die Oberfläche dieser ungeheuren Ebenen. Von der Westküste Afrikas unter dem n. Wendekreise lassen sie sich ostwärts bis zum Ostrand des hintern Hochasiens, mehr als 1800 d. M. weit, verfolgen. Der Sahara ist in der top. Geogr. S. 54 gedacht. — Die Mitte der Hochfläche von Arabien, Nedschd (top. Geogr. S. 60) ist eine fast gänzlich vegetationslose Sandwüste. — Eben so öde ist die syrisch-arabische Wüste, die sich vom Euphrat nordwestwärts auf Kleinasien, westwärts auf das syrische Gebirge zu, südwärts bis an den Nordrand des arabischen Hochlandes erstreckt. — Die Scheitelfläche von Iran besteht großentheils, besonders in der Mitte, aus weiten Sand-, Kies- und Salzwüsten. — Das untere Stufenland des Indus, die Sind-Ebene, die sich vom untern Indus, gegen N.O. in einer Breite von 80 M., etwa 100 M. weit auf den Austritt des Ganges aus dem Himalaya hinzieht, hat zahlreichere und ausgedehntere Oasen, als die bisher genannten Sandwüsten. — Von der ungeheuren Scheitelfläche des hinterasiatischen Hochlandes ist nur ein kleiner Theil fruchtbar. Die ganze Mongolei, so wie der östliche Theil der Tartarei und Dsungarei ist mit einer Sandwüste, Gobi oder Schamo genannt, bedeckt. Der westliche Theil der Gobi besteht aus beweglichem Flugsand, der östliche mehr aus Steinfeldern und Felstrümmern (vergl. die beiden Sahara-Hälften!)

b. Steppen. In Südamerika durchströmt der Paraguay eine völlig ebene, unabsehbare Grasflur, die sich auch noch weiter südwärts, über den Rio Colorado, fortsetzt. Stellenweise ist der Boden dieser Tiefebene salzhaltig, und da wird der Graswuchs dürftig. Man nennt diese Tiefebene die Pampas. Die nördlichen Fortsetzungen dieser Pampas, die weitgedehnten Ebenen des Amazonenstromes, sind gleichfalls, im S. des Flusses, solche Grasmeere, Llanos genannt. Im N. des Stromes, wo sie mit Urwäldern bedeckt sind, heißen sie Bosques oder Selvas. Auch weiter nordwärts ziehen sich die Llanos um das Hochland von Guyana herum. — In N.-Amerika finden sich auf der rechten Seite des Mississippi, im N. des Arkansaw ähnliche Grasmeere, welche dort Savannen oder Prairies heißen. — Am Südrande Hochafrikas ist die Karroo-Ebene, je nach den Jahreszeiten, eine dürre von der Hitze zerrissene Thon- und Sandwüste, oder eine üppige Gras- und Kräuterflur. — In Asien breitet sich durch den nördlichen Theil des Tieflandes von Sibirien ein breiter Gürtel eisiger Sumpfsteppen, Tundra genannt, die sich auch in Europa hinein (zwischen Petschora und Dwina) fortsetzen. Zwischen Obi und Irtisch heißen sie Barbinzen-Steppen, zwischen Irtisch und Tobol ischimsche Steppen. An diese schließt sich gegen S.W. ein anderer Gürtel mehr trockener Steppen, der sich rings um den Aralsee, nördlich um den kaspischen See, auf das schwarze Meer zu, und, längs dessen Ufern hin, bis zum Pruth erstreckt. Stellenweise sind diese Steppen salzhaltig. Um den Aralsee und im N.O. des kaspischen liegt die Kirghisen-Steppe, im S. derselben werden die Steppen unter dem Namen der großen Bukharei zusammengefaßt. Dann folgen weiter östlich die donische, kubanische, asowsche, taurische, ukrainische, podolische und beßarabische Steppe. — Die übrigen minder fruchtbaren Stellen des europäischen Tieflandes, wie die Haiden der germanischen Tiefebene (worunter die Lüneburger, auf der Wasserscheide der untern Elbe und Weser die bedeutendste) können nicht mehr zu den Steppen gerechnet werden, da ihr Raum durch Urbarmachung schon sehr zusammengeschwunden ist und noch täglich mehr zusammenschwindet.

Aufgaben.

1.) Berechnet den Flächeninhalt der wüsten Sind-Ebene? — 2.) Berechnet den ungefähren Flächeninhalt des wüsten Erdgürtels, der von der Westküste N.-Afrikas bis an den Ostrand des hintern Hoch-Asiens sich erstreckt! — 3.) Welche große Flußthäler unterbrechen diesen Wüstengürtel? — 4.) Welche Theile dieser Wüstenzone bestehen aus Hochland? welche aus Tiefland? — 5.) Welche Flüsse durchziehen den großen sibirischen Steppengürtel?

— 6.) Welche fließen durch den südwestlicher liegenden asiatisch-europäischen Steppengürtel. — 7.) Welche Gebirge umgränzen die Pampas, Llanos und Bosques S.-Amerikas?

Die Erdoberfläche in Beziehung auf das Pflanzenreich.

§. 51. Allgemeine Sätze.

1.) Die Pflanzen sind abhängiger vom Klima, und insbesondere von der Wärme, als die Wesen der beiden andern Naturreiche, daher man aus ihnen das Klima eines Landes am sichersten erkennt.

2.) Nur wenige Pflanzenarten gibt es, die fast unter jedem Himmelsstriche ausdauern (wie Kresse, Sauerampfer, Sellerі, Petersilie); die übrigen können nur bei einer gewissen Wärme, die zwischen bestimmten, mehr oder weniger engen Grenzen liegt, bestehen.

3.) Demnach wird man vom Aequator aus gegen N. und S. verschiedene Pflanzenzonen, und vom Fuß hoher Gebirge, ihren Abhang hinauf, verschiedene Pflanzenregionen unterscheiden können.

4.) Die heiße Zone enthält in den verschiedenen Regionen ihrer Hochgebirge dieselbe Reihenfolge der Pflanzenarten übereinander, welche vom Aequator aus nach N. und S. nebeneinander liegen. Ueberhaupt trägt jede Zone auf ihren höchsten Gebirgen auch die Pflanzenwelt aller nördlichern Erdstriche.

5.) Daraus folgt, daß die heiße Zone eine größere Mannigfaltigkeit von Pflanzenarten besitzen muß, als die nördlicher liegenden; überhaupt, daß der Reichthum an Pflanzenarten mit wachsender geographischer Breite abnimmt.

6.) Aus dem Einfluß der Wärme auf die Vegetation erklärt es sich, warum die Fülle und die Kraft der letztern, so wie die Höhe des Baumwuchses mit wachsender geographischer Breite und mit zunehmender abs. Höhe abnimmt.

7.) Das Bestehen vieler Pflanzenarten hängt weniger von der mittlern Wärme, als von der höchsten Sommerwärme, also von dem Unterschiede der Jahreszeitentemperatur ab. Bestände in Europa kein Unterschied der Jahreszeitenwärme, oder mit andern Worten, herrschte dort allenthalben ununterbrochen die den einzelnen Strichen zukommende mittlere Jahreswärme, so hörte der Getreidebau schon unter dem Parallelkreise der Nordspitze des adriatischen Meeres, und der Baumwuchs unter dem Parallelkreise der Murg-Mündung auf.

8.) Demnach ist es für die Pflanzenwelt eines Landes von Bedeutung, ob das Klima oceanisch oder kontinental ist, da dem

kontinentalen Klima ein höherer Unterschied der Jahreszeiten-Wärme eigen ist.

9.) In der heißen Zone und in der Nähe derselben bleiben die meisten Gewächse auch während des Winters grün, — perenniren, — wogegen in kältern Erdstrichen sich dann der Laubfall einstellt. Ueberhaupt wächst die Verschiedenheit der Sommer- und Winter-Vegetation, so wie die Zeit, wo die Bäume des Laubes beraubt sind, mit der Entfernung vom Aequator und der abs. Höhe.

10.) Die Isotherme des Schnees und die Schneegränze sind die Gränzen des Pflanzenlebens.

11.) Wenn das Klima von entscheidendem Einfluß auf die Pflanzenwelt ist, so wirkt auch umgekehrt die Vegetation nicht unbedeutend auf das Klima. Ein reicher Pflanzenwuchs wehrt den Sonnenstrahlen den Zutritt zum Boden und erhält diesen feuchter und kühler, mildert also die Boden-, und dadurch auch die Luftwärme eines Landes.

12.) Die Wärme ist nicht die einzige Bedingung, wovon das Gedeihen der Pflanzen und die Art ihrer Verbreitung abhängt. — Die geognostische Beschaffenheit des Bodens, der Grad seiner Bewässerung und der atmosphärischen Feuchtigkeit sind ebenfalls von Bedeutung.

13.) Wir werden also die Pflanzenarten nicht bloß nach Wärmegürteln, sondern auch nach Ländermassen vertheilt finden, also, daß zwei abgesonderte Länder, deren Jahreswärme gleich ist, dennoch eine in mancher Hinsicht verschiedene Pflanzenwelt haben können.

14.) Die eigenthümliche Pflanzenwelt einer abgesonderten Landmasse zeigt sich am reinsten in ihren Binnengegenden, da den Küstenlandschaften durch die Meere nicht selten Samen fremder Gewächse zugeführt werden.

15.) Gebirgsgegenden sind reicher an Pflanzenarten als Ebenen, weil sie nicht auf Eine Pflanzenregion beschränkt sind; und zwar haben Urgebirge in der Regel einen größern Pflanzenreichthum, als Gebirge von jüngerer Bildung.

16.) Jede Hauptgebirgsmasse hat ihre eigene Pflanzenwelt; und es ist höchst wahrscheinlich, daß auf den Hauptgebirgen die Vegetation begonnen und sich von da in die Tiefländer hinab verbreitet hat.

17.) Daraus erklärt sich, warum Länder, wo sich verschiedene Gebirge berühren, so reich an Pflanzenarten sind, sollte auch die Berührung erst durch das Meer vermittelt sein. So nimmt Süd-Frankreich Theil an der Flora der Alpen, der Apenninen, der Pyrenäen und der nordafrikanischen Gebirge.

§. 52. Verbreitungs-Verhältnisse der Pflanzen.

In der Verbreitung der Pflanzen nach ihren Haupt-Abtheilungen lassen sich folgende vier Gesetze erkennen:

1.) Die Zahl der Kryptogamen (Pflanzen mit verborgenen Geschlechtsorganen) nimmt im Verhältniß zu den Phanerogamen (Pflanzen mit sichtbaren Geschlechtsorganen) mit der Entfernung vom Aequator zu.

2.) Das Verhältniß der Dikotyledonen (Gewächse mit zwei Samenlappen) gegen die Monokotyledonen (mit einem Samenlappen) nimmt in der Richtung nach dem Aequator zu.

3.) Die ein- und zweijährigen Pflanzen haben ihr Maximum in der gemäßigten Zone und nehmen gegen die Pole und den Aequator ab.

4.) Die Zahl der Holzgewächse nimmt nach dem Aequator bedeutend zu. Pflanzen gleicher Familie, die in den gemäßigten Zonen Kräuter sind, wachsen in den tropischen Gegenden zu Sträuchern und Bäumen empor; selbst Gräser nähern sich hier der Baumform.

Von besonderm Interesse ist es, die Verbreitung der wichtigsten Culturpflanzen zu kennen, die Nahrungsmittel gewähren.

1.) Weizen. Hauptsitz zwischen 35° und 58° N. Die n. Gränze des Weizenbaus wird in Schottland durch 58° N., an der Westküste von Skandinavien durch 64° N., im mittlern Schweden durch 62° N., in Rußland durch 60°—59°, im Innern von N.-Amerika etwa durch 58° N., an der Ostküste durch 50° N. bezeichnet.

2.) Roggen. Hauptsitz der kältere Theil der gemäßigten Zone. N.-Gränze an der Westseite von Skandinavien 61° N., an der Ostseite 66°—65°, im Innern v. Rußland 62½° N.

3.) Hafer. Nordgränze in Schottland 58½°, in Norwegen 65°, in Schweden 63½°, in Rußland mit der des Roggens nahe zusammenfallend.

4.) Gerste, die am weitesten gegen N. vorgeschobene Getreideart, wird im Norden von Schottland, auf den Orkaden, Shetlands-Inseln, den Färöern (nicht auf Island), am Nordkap, am weißen Meer unter dem Polarkreis, in der Mitte von Sibirien zwischen 58° und 59° N. gefunden.

5.) Reis, eine Getreideart, die Wärme und Feuchtigkeit verlangt, bildet das Hauptnahrungsmittel der Bewohner der warmen Zone, und in der neuen Welt auch noch des angrenzenden Theils der gemäßigten Zone. Der Parallel von 45° bildet annähernd seine Gränze. In der Lombardei und Piemont sind die nördlichsten Reisfelder.

6.) Die Kartoffel erstreckt sich nach Norden noch über den Culturgürtel der Gerste hinaus (selbst auf Island eine frühe Varietät).

7.) Der Brodfruchtbaum, ein Gewächs der heißen Zone, im asiatischen Archipelagus, besonders aber auf den Inseln des stillen Oceans.

8.) Die Banane oder der Pisang, in der ganzen heißen Zone, und noch außerhalb derselben bis 30° und 34°.

9.) Der Kokosnußbaum, fast über die ganze heiße Zone verbreitet, besonders aber in der alten Welt, und hier namentlich in Ostindien und den benachbarten Inseln, so wie auf den Inseln des stillen Oceans, liebt besonders die Küstengegenden.

10.) Die Dattelpalme ernährt besonders die Bewohner des Wüstengürtels von Nordafrika und Arabien. Am besten gedeiht die Dattelpalme in demjenigen Bezirke der alten Welt, der vom 29° und 35° der Breite begränzt ist. Gegen W. bilden die kanarischen Inseln, gegen O. das Indus-Delta die Gränze. Die Linie des Reifens der Dattel schneidet Portugal, Südspanien, Sicilien, Syrien und Mesopotamien unter 34°—35° N., Persien und Beludschistan unter 29°—30° N., und die Indusufer unter 32°—33° N.

Die einzelnen Erdtheile in Beziehung auf das Pflanzenreich.

§. 53. Australien.

1.) Neu-Holland. Das Innere scheint zum Theil dürrer, gobi-ähnlicher Boden, zum Theil etwas fruchtbarer als die asiatischen Steppen und mit kleinen Bäumen spärlich besetzt zu sein. In den bekanntern Küstengegenden ist indeß der Boden stellenweise sehr fruchtbar, besonders an den Flüssen.

Einförmigkeit, Armuth an Pflanzenarten und Seltsamkeit der Pflanzenformen zeichnen die Vegetation Neuhollands aus. Es gibt dort baumhohes Gras, Birnen, deren Stengel am breitern Ende, Kirschen, deren Stein an der Außenseite wächst u. s. w. In manchen Gegenden findet sich nur Eine Art von Bäumen.

2.) Die australischen Inseln. Die Pflanzenformen sind weniger sonderbar, doch herrscht auch hier keine große Mannichfaltigkeit von Gewächsarten. Die Armuth an Pflanzenarten nimmt gegen O. hin zu. Besonders ist sie auf den niedrigen Inseln groß, wo die Kokospalme und der Brodfruchtbaum fast die einzigen Bäume sind. Die meisten hohen Inseln enthalten Hochwaldungen.

§. 54. Amerika.

1.) Die Vereinigung großer Hitze mit außerordentlicher Feuchtigkeit hat der Pflanzenwelt Amerikas eine Kraft und einen Reichthum gegeben, die ans Unglaubliche gränzen. Urwälder mit riesenhaften Bäumen bedecken unermeßliche Landstriche und

selbst scheinbar ganz vegetationslose Wüsten bekleiden sich zur Regenzeit mit dem reichsten Pflanzenwuchse (vergl. §. 50. phys. Geogr.)

2.) Wo Amerika von den übrigen Erdtheilen am weitesten entfernt ist, hat es auch die meisten eigenthümlichen Pflanzen. Der Norden, den nur die Behringsstraße von Asien trennt, hat mehr Pflanzenarten mit der alten Welt gemein.

3.) Von den diesem Erdtheile ursprünglich eigenthümlichen Erzeugnissen des Pflanzenreichs nennen wir: Kartoffeln, Tabak, Vanille, Kakao, Zuckerahorn, Mahagoni, Brasilien- und Kampeche-Holz, Quassia, Chinarinde und Ipekakuanha. — Durch Europäer sind hingebracht: Getreide, Zuckerrohr, Reis, Kaffee, Baumwolle, der Brodbaum, viele Gemüse und Obstarten u. a.

§. 55. Pflanzenzonen und Pflanzenregionen von Amerika.

Pflanzenzonen. Beginnen wir vom äußersten Norden eine botanische Wanderung durch Amerika, so betreten wir, aus der ewig vegetationslosen Schneezone kommend, zuerst einen schmalen Erdgürtel, wo nur Moose, Flechten, Farrenkräuter und Kriechpflanzen gedeihen; bald aber, gegen 70° N., fängt in krüppelhaften Zwergformen der Holzwuchs mit Birken und Weiden an. Ein paar Grade weiter zeigen sich auch die Anfänge hochstämmiger Waldungen, wobei jedoch die Wärmeabnahme von W. nach O. recht sichtbar wird, indem an der Westküste schon unter 69° N., in Labrador aber erst unter dem Parallel des Kap Charles (s. top. Geogr. V., 3) die ersten hochstämmigen Bäume erscheinen. Haben wir den Schönwetterberg erreicht, so nähern wir uns dem Klima, wo die europäischen Getreidearten gedeihen; an der Ostküste müssen wir aber fast 10° weiter südwärts (bis zur Lorenzo-Mdg.) gehen, ehe wir dasselbe Klima finden. Sobald wir in die Regenzone treten, begegnen wir den ersten grünen Laubhölzern. Etwa 5 Grade weiter nach Süden zeigen sich die ersten Palmen, und abermals 5 Grade weiter erscheinen die Bananen.

Pflanzenregionen. Immer weiter südwärts wandernd, gelangen wir durch die Landenge von Panama in die Äquatorialgegenden Süd-Amerikas. Hier ist die Fruchtbarkeit ungeheuer, doch auf den heißen, oft dürren, untersten Küstenstufen minder üppig, als etwas höher an den Gebirgen hinauf. — Anstatt nun die Pflanzenwelt Amerikas weiter nach S. durch die Zonen zu verfolgen, wollen wir jetzt an den Hochgebirgen durch die verschiedenen Regionen hinaufgehen. — Die Region der Bananen reicht bis 3000′. In der untersten, heißen Hälfte dieser Region, wo eine m. Temperatur von 18 — 24° R. herrscht, giebt es nur perennirende Bäume. Zartere Gewächse gedeihen nicht, daher fehlt es an schönen Wiesenflächen. Die Palmen und Pisang erreichen hier ihre größte

Höhe. Auf der sandigen Küstenterrasse ist vorzugsweise die Kokospalme, an feuchtwarmen Stellen der Kakaobaum anzutreffen. In der obern, gemäßigtern Hälfte dieser Region, und noch darüber hinaus, finden wir unter anderen den Kaffeebaum, das Zuckerrohr und die Baumwolle (letztere bis 4200'). — Die Mais-Region, mit dem gesündesten und angenehmsten Klima und ewigem Frühling, geht von 3000 bis 6000'. Außer dem Mais finden sich im untern Theil auch die drei letztgenannten Pflanzenarten, im obern Theil beginnen schon die europäischen Getreidearten. — In der Region der europäischen Getreidearten, die bis 9400' hinauf reicht, finden wir mitten unter dem Äquator das Klima unserer Heimath wieder. — Noch 2000' höher verschwindet aller Holzwuchs, und durch die Region der Alpenkräuter und Moose gelangen wir wieder in ewige Schnee- und Eisfelder.

§. 56. Afrika.

1.) Wie Afrika überhaupt das Gepräge der Einförmigkeit trägt, so auch in der Pflanzenwelt. Zum Theil erklärt sich die geringe Mannichfaltigkeit seiner Pflanzenarten schon daraus, daß es durch weniger Zonen sich erstreckt, als die andern Erdtheile.

2.) Stellenweise, wo Feuchtigkeit sich mit Hitze verbindet, hat die Vegetation Afrikas eine außerordentliche Kraft.

3.) Im Allgemeinen haben die Gewächse Afrikas sehr fette, saftige Blätter und bunte Blumen. Es hat viele gewürzreiche Pflanzen.

4.) Seine wichtigsten Erzeugnisse aus dem Pflanzenreiche sind: Pfeffer u. a. Gewürzpflanzen, Spezereien, Aloe, Kaffee, Zuckerrohr, Baumwolle, Indigo, Ebenholz, Gummi, viele Palmenarten, der Drachenbaum, viele Färbe- und Tischlerhölzer. Unter den Hauptnahrungspflanzen ist der Weizen die gewöhnlichste Getreideart am Kap und in den Stufenländern des Nils. An der Nordküste sind Weizen und Mais gleich wichtig. An der Westküste wird Reis und Mais gebaut, an der Ostküste des Hochlandes ist der Reis vorherrschend. In den Binnenländern sind Dattelpalmen, Bananen, Hirse-Arten, Bataten u. a. m. die Hauptnahrungspflanzen. Europäisches Obst, Südfrüchte u. Wein gedeihen an den Küsten.

§. 57. Asien.

1.) Asiens außerordentliche Mannichfaltigkeit von Pflanzenarten findet zum Theil schon darin ihre Erklärung, daß dieser Erdtheil sich durch alle Zonen nnd Klimate erstreckt.

2.) Den schroffen Gegensätzen seiner Klimate (§. 37, 2.) entsprechen eben so scharfe Gegensätze in seiner Pflanzen-

welt. Während sich vor dem Nordfuße seines Hochlandes ungeheure Steppen mit kümmerlicher Vegetation ausbreiten, reihen sich an den Südfuß Landschaften mit einer großartigen, unermeßlich mannichfaltigen Pflanzenwelt an, welche an Gewürzen, Früchten, Blüthen und Blumen, an majestätischen, riesenhaften Baumformen auf der Erde kaum ihres Gleichen findet.

3.) Da Asiens Klima, in seinem größten Theile, in hohem Grade kontinental (vergl. §. 37, 5.), und dem kontinentalen Klima verhältnißmäßig hohe Sommerwärme eigen ist: so wird es begreiflich, warum an vielen Punkten Asiens die verschiedenen Pflanzenregionen so auffallend viel höher hinaufreichen, als unter gleichen Breitegraden anderer Erdtheile. So liegen die obern Gränzen einzelner Pflanzenregionen im Kaukasus bedeutend höher, als in den Pyrenäen (vergl. beider Schneegränze §. 33). Auf der Scheitelfläche Hochasiens gedeiht zwischen dem Thian-Schan und dem Küen-Lün (42° bis 43° N.) noch Baumwolle, Wein und die Cultur der Seidenwürmer; zwischen dem Küen-Lün und dem Himalaya (in Tibet, 30° bis 32° N.) kommt der Wein noch 8000′, Roggen und Gerste noch 12—14000′ hoch fort. — Aus diesem Einfluß des kontinentalen Klimas erklärt sich dann auch, warum die Schneegränze am Nordfuße des Himalaya höher liegt, als am Südfuße, auf den schon das mehr oceanische Klima Süd-Asiens einwirkt (s. §. 33 phys. Geogr.)

4.) Aus dem unermeßlichen Reichthum der asiatischen Pflanzenwelt nennen wir: Gewürze (besonders auf den Inseln), Sago (Indien), Reis und Baumwolle (S.-Asien), Kaffee (Arabien, Java), Zucker, Indigo (Indien), edle Holzarten, Tikholz (Hinter-Indien), Firnißbäume (China und Japan), Opium (Persien und Arabien). — Eigenthümlich sind diesem Erdtheile: Thee, Muskatnüsse, Gewürznelken, Zimmt, Kampfer, der Banianenbaum u. a.

§. 58. Europa.

1.) In der europäischen Pflanzenwelt zeigt sich weder die Mannichfaltigkeit der asiatischen Vegetation, noch die Kraft der afrikanischen, noch die Ueppigkeit der amerikanischen, noch die Einförmigkeit der neu-holländischen; keine überschwängliche Fülle, aber auch keine Armuth; keine schneidenden Gegensätze, aber auch keine ermüdende Gleichartigkeit.

2.) Ein für den Norden Europas besonders günstiger Umstand ist der mit der nördlichen Breite wachsende Unterschied der Jahrszeiten (vergl. §. 51, 7). Der nachtheilige Einfluß des oceanischen Klimas, in dieser Beziehung, zeigt sich z. B. an der Westküste Frankreichs, wo die Gränze des Weinbaues südlicher liegt, als in Deutschland.

3.) Der Süden Europas erzeugt eine größere Mannichfaltigkeit wildwachsender Pflanzen, namentlich mehr Baum- und Straucharten, mehr Schlingpflanzen und Zwiebelgewächse, mehr schöne Blumen und wohlriechende Kräuter. Auch finden sich hier die immergrünen Laubhölzer, perennirende Eichenarten, der Lorbeer, die Myrte, der Erdbeerbaum, und unter den Nadelhölzern die Cypresse, Pinie u. a. — Dagegen hat der Norden (vorzüglich in Folge der häufigern Sommerregen, vergl. 38, 7.) frischern Graswuchs, grünere Wiesen, schönere Eichenwälder.

4.) Was die Kulturpflanzen betrifft, so ist für den Norden unter den Getreidearten der Roggen charakteristisch, wogegen Weizen, Mais und, zum Theil, Reis dem Süd-Europäer gewöhnliche Nahrungsmittel sind. Der Kälte bequemen sich Hafer und Gerste am besten. Kartoffeln und Buchweizen sind ebenfalls im N. weit häufiger. Dagegen ist S.-Europa reicher an Obstarten und Küchengewächsen. Orangen und Pistazien gedeihen nur im S. der Pyrenäen, Hoch-Frankreichs, der Alpen und des Balkans. Aprikosen, Pfirsichen, Mandeln und Feigen finden sich zwar nördlicher, bedürfen dort aber meistens schon einer aufmerksamern Pflege. — Flachs und Hanf sind vorzugsweise dem N., Baumwolle und Seide dem S. eigen.

Aufgaben.

(Zu §§. 53—58 incl.)

1.) Welche zwei Erdtheile haben den größten Reichthum sowohl an Pflanzenarten, als an einzelnen Pflanzen? — 2.) Welcher ist der ärmste an beiden? — 3.) In welchem Erdtheile liegen die Pflanzenregionen verhältnißmäßig am höchsten? — 4.) Woraus erklärt es sich, wenn wir Madagaskar reich an Pflanzenarten finden? u. s. w.

§. 59. Pflanzenzonen in Europa.

Sehen wir von den Gebirgen ab, so können wir Europa in folgende vier Pflanzenzonen zerlegen:

1.) Zone der Kiefer und Birke. Sie umfaßt den nördlichen Theil der sarmatischen Tiefebene (zwischen 62° N. und dem n. Eismeer), die Halbinsel Schweden und Norwegen nördlich von 64° N., die Faröer und Island, — größtentheils Gebirgslandschaften. Hier findet sich kein Eichen-, kein Buchenwald mehr, nur Birken (bis 70° N.), Kiefern (69 — 70° N.) und Nadelholz überhaupt. Getreide gedeiht hier nur noch stellenweise (z. B. an beiden Seiten des schwedisch-norwegischen Gebirges die Gerste noch 70° N.), Weizen nirgendwo. Die Obst-Kultur erreicht nicht einmal die Südgränze dieser Zone. (Die letzten Pflaumen 63½° N., die letzten Kirschen 63° N.)

2.) Zone der Eiche und Buche (Kornzone). Sie enthält den größten Theil der sarmatischen Tiefebene (zwischen 48° N. und 62° N.), die germanische und französische Tiefebene (letztere bis 46° N. südwärts), die Halbinsel Schweden und Norwegen, südlich von 64° N., die Halbinsel Jütland mit den benachbarten Inseln und die britischen Inseln, — größtentheils Flachland. Diese Zone kann als die Kornkammer Europas betrachtet werden. Das nordeuropäische Obst (Äpfel, Pflaumen, Kirschen, Birnen,) wird stark gebaut; zarteres Obst, wie Aprikosen und Pfirschen, viel weniger, und gedeiht zum Theil nur bei künstlicher Pflege. Kartoffelnbau. Die Waldungen bestehen zum Theil aus Nadelholz, größern Theils aber aus Buchen und Eichen.

3.) Zone der Kastanie und Eiche (Weinzone). Diese Zone begreift den südlichern Theil der sarmatischen und der französischen Tiefebene und die tiefern Ebenen und Thäler zwischen, in und südlich an den beiden europäischen Gebirgsbogen (die beiden ungarischen Ebenen, die österreichische, das Thal des Rhein-Mittellaufs, die Po-Tiefebene u. s. w.). Auf den höhern Regionen dieser Zone erscheint die Vegetation nördlicherer Länder. In den Tiefländern aber ist der Weizen vorherrschende Getreideart, auch Mais (am Rhein bis 49° N., an der Westküste Frankreichs bis $45\frac{1}{2}$° N.) und Wein (am Rhein bis $50\frac{2}{3}$, an der Westküste bis 49° N.) wird gebaut. Nadelholz auf den Gebirgen, in den Tiefen Eichen, Buchen und Kastanien (letztere bilden vorzugsweise die Waldungen der niedrigern französischen Gegenden dieser Zone; auch im Neckar- und Mittel-Rheinthal kommen sie fort).

4.) Zone der Olive (immergrüne Zone). Diese Zone bilden die drei Halbinseln Süd-Europas, denen man noch die südlichen Küstenlandschaften Hoch-Frankreichs zufügen kann. Weizen, Mais, Reis, Wein, Öl, Südfrüchte, in den wärmsten Gegenden auch Orangen, und immergrüne Laubwälder sind dieser Zone eigen.

§. 60. Pflanzenregionen der Apenninen.

Diesen vier Pflanzenzonen entsprechen vier Pflanzenregionen auf den Apenninen. Die Region der Olive reicht bis 1200′ Höhe. Die Region der Kastanie und Eiche geht von 1200—3000′, mit den Pflanzen der entsprechenden Zone. Die Region der Buche, welche Baumart hier entschieden vorherrscht, liegt zwischen 3000′ und 6000′ Höhe. An diese schließt sich in den Apenninen sogleich die Region der Alpenkräuter an, so daß die Buche dort am Ende des Baumwuchses steht und die Region der Birke und Kiefer gänzlich fehlt.

§. 61. Pflanzenregionen der Alpen.

Am Fuß der Alpen fehlt, ihrer nördlichen Lage wegen, die Region der Olive. Die niedrigste Region ist hier die der Kastanie, die sich jedoch nur auf der Südseite vollständig, bis zu einer Höhe von 2600′ zeigt. Darauf folgt die Region der Eichen und Buchen, an der Südseite von 2600 — 4600′, an der Nordseite von 1200 — 4000′, welche außer diesen und andern Laubwaldungen auch schon viel Nadelholz, und überhaupt die Vegetation der nord-europäischen Ebene enthält. An diese schließt sich die Region der Nadelhölzer (Lerchen, Fichten, Rothtannen, Kiefer, Tannen u. a.) mit der Pflanzenwelt des nördlichen Europas, kräftigen Arzneigewächsen und herrlichem Graswuchs (Kuh-Alpen). Sie liegt an der Nordseite zwischen 4000 und 5800′, an der Südseite zwischen 4600 und 6600′. Die höchste Region endlich ist die der Alpenkräuter, die bis zur Schneegrenze hinaufreicht. Im untern Theile dieser Zone gibt es auch noch Gebüsche (Alpenrosen). Drei Monate lang wird er zur Grasung für Schafe und Ziegen benutzt (Schaf-Alpen).

Aufgaben.
(Zu §§. 59 — 61. incl.)

1.) In welcher Pflanzenzone liegen die südlichen Fjelde? das Dovrefjeld? der Kjölen? der Skagestöl Tind? — 2.) Welche Hauptflüsse liegen mit ihrem Unterlaufe in der Zone der Eiche und Buche? — 3.) Welcher Pflanzenzone gehört Böhmen (die kesselförmige Vertiefung zwischen dem sächsischen Erzgebirge, den Sudeten, dem mährischen Gebirge und dem Böhmer-Walde) an? — 4.) In welcher Pflanzenzone liegt der bei weitem größte Theil des Loire-Thales? — 5.) Gebt die Breite jeder Pflanzenregion an der Südseite der Alpen an! — 6.) Vergl. die Höhe der obern Gränzen der Regionen der Kastanie und der Buche auf den Apenninen mit der Höhe der entsprechenden Gränzen an der Südseite der Alpen! — 7.) Vergl. die Höhe der untern Gränze der Alpenkräuter-Region auf den Apenninen, den Alpen und den Cordilleren von Quito! — 8.) Am Südabhange der Alpen muß man 2000′ steigen, um von der obern Gränze der Kastanien-Region zu der untern Gränze der Nadelhölzer-Region zu gelangen; wie viele deutsche Meilen muß man in der sarmatischen Tiefebene von S. nach N. durchwandern, um denselben Wechsel der Vegetation beobachten zu können?

Die Erdoberfläche in Bezug auf das Thierreich.

§. 62. Allgemeine Bestimmungen.

1.) Die ursprüngliche Verbreitung der Thiere auf der Erde ist (wie die der Pflanzen) durch die Menschen mannichfach abgeändert. Diese haben an manchen Erdstellen einzelne Thierge-

schlechter ausgerottet oder verdrängt, andere nach Gegenden verpflanzt, wo ursprünglich keine ihrer Art lebten.

2.) Die Thiere sind weniger an ein bestimmtes Klima gebunden, als die Pflanzen.

3.) Mannichfaltigkeit und Ueppigkeit der Vegetation, reichliche Bewässerung und Mangel an Kultur sind günstige Bedingungen für das animalische Leben einer Gegend.

4.) Die Größe und Schönheit der Landthiere, so wie die Vollkommenheit ihrer Organisation überhaupt, nimmt im Allgemeinen mit wachsender geographischer Breite ab.

5.) Anders bei den Seethieren, deren größte Arten gerade die kalte Zone beherbergt.

6.) Auch die Menge der Arten der Landthiere sowohl, als der einzelnen Thiere verringert sich mit zunehmender geographischer Breite.

7.) Die Meeresräume in den kalten Zonen, wo das Land nur noch wenige Thiergattungen und einzelne Thiere ernährt, sind an beiden auffallend reich.

8.) Die großen Landräume nähren im Allgemeinen auch größere Thierarten, als die Inseln.

9.) Die westliche Halbkugel steht in Hinsicht der Größe und Stärke der Landthiere der östlichen nach.

10.) Zu den am weitesten verbreiteten Thieren gehören: der Hund, der Ochse, das Schaf, die Ziege, das Pferd, das Schwein, die Katze, der Fuchs, der Hase, der Hirsch, der Bär, das Kaninchen, die Ratte, die Maus, das Wiesel und der Seehund.

Die einzelnen Kontinente in Beziehung auf das Thierreich.

§. 63. Australien.

Neu-Holland ist erstens durch eine große Einförmigkeit seiner Thierwelt und zweitens durch die seltsamen Gestalten mehrerer Thierarten ausgezeichnet (vergl. §. 53 phys. Geogr.) Es gibt dort Gegenden, wo fast nur Eine größere Thierart vorkommt. Kein größeres Raubthier, keine Affen, keine wiederkäuenden Thiere. Dagegen kennt man viele Arten von Beutelthieren (**Marsupialia**), so das Känguru, das größte Säugethier Neu-Hollands (**Halmaturus giganteus**), mit 5′ langem Leibe und eben so langem Schwanze, heerdenweise lebend; den Koala (**Morodactylus**), von der Größe eines Dachses; den Wombat (**Phascolomys**), von gleicher Größe. Das sonderbarste Geschöpf ist indeß das Schnabelthier (**Ornithorynchus**) 1½ Fuß lang, der Fischotter ähnlich, mit einem Entenschnabel. Den Heerden sind die Dingo's, eine reißende Hundsart, gefährlich. Ferner gibt es dort weiße Adler, schöne blaue

Bergadler; Emu (Kasuare), 7′ hoch, schwarze Schwäne mit weißen Flügelenden, kupferfarbige Wachteln, die prächtige Manura (Paradiesvogel), grüne Schildkröten, blaue Frösche und Schlangen. Das Meer ist reich an Wallen, Riesenmuscheln und eßbaren Weichthieren.

Die australischen Inseln sind zwar auch nicht reich an Thierarten; doch stimmen die Formen ihrer Thiere mit den Thierbildungen anderer Erdtheile überein. Von Säugethieren findet sich auf mancher Insel keine einzige Art. Andere haben nur Schweine oder Hunde oder Fledermäuse u. s. w.

§. 64. Amerika.

In Rücksicht der Thierwelt steht Amerika der alten Welt nach. Es hat bei Weitem nicht so große und starke Landthiere, wie Asien und Afrika. Die Vögel dieses Erdtheils machen indeß an Größe und Farbenpracht denen der alten Welt den Rang streitig. Besonders fruchtbar ist aber Amerika an Geschöpfen, die im Wasser Wohnung und Nahrung finden. „Kolossale Wasserschlangen, ganze Heere von Kaimanen (die sich jedoch auch nicht mit den Krokodilen des Nils und des Senegals an Kraft und Größe messen können), ungeheure Eidechsen, ellenlange Frösche, viele Pfunde schwer, mit dem Gebrüll eines Ochsen (**Rana maxima Americana Catesby**), unberechenbare Schaaren von Sumpfmücken, riesenförmige Wasserinsekten, ganze Heerden großer Landkrabben boten sich den ersten Ansiedlern aus der alten Welt in der neuen fast aller Orten dar.“*)

Diesem Erdtheile eigenthümlich sind: Der Bison (**Bos Bison**), das größte Landthier Amerika's, schaarenweise in den sumpfigen Gegenden Meriko's; der Bisamstier (**Bos moschatus**), nur jenseits 66° N. und bis 75° N., um die Hudsonsbai zahlreich; die Vikunna (spr. vikunja), von der Größe eines Schafes, mit seidenartiger Wolle, heerdenweise in den Cordilleren von Chile; das Llama (spr. ljama), von der Größe eines Hirsches, in großen Schaaren in den Cordilleren von Peru; der kühne und gefährliche Jaguar (**Felis onca**), 4—5′ lang; der Kuguar, ebenfalls eine Tigerart; der schweinähnliche Tapir mit beweglichem Rüssel, von der Größe eines Esels; wenigstens 7 Arten von Armadillen oder Gürtelthieren, der Ameisenfresser, das Faulthier, das Stinkthier, der Bär mit weißer Stirne, der canadische Hirsch, das Meerschweinchen, Affenarten (**Cebi**) mit heulender und pfeifender Stimme, Kolibri's, die Klapperschlange u. a.

Mit andern Ländern gemein hat Amerika: Rennthiere, Elenthiere, Bären, Wölfe u. a. Von den durch die Eu-

---

*) Zimmermann's Taschenbuch der Reisen Jahrg. 4 S. 13.

ropäer hierhin verpflanzten Hausthieren leben jetzt große Heerden von Rindern und Pferden in völliger Verwilderung.

Stellen wir den beiden amerikanischen Ochsenarten, dem Schafkameele, dem Jaguar, dem Tapir den Büffel vom Cap, die Auerochsen der alten Welt, die Kameele, den Löwen und Tiger, den Elephanten gegenüber, so bewährt sich der obige Satz, daß die neue Welt nicht solche kraftvolle Thiergeschlechter zu erzeugen vermochte, als besonders die heißen Zonen der alten Welt. Dagegen deuten die im N. gefundenen Skelette des Mammuts, des Megatheriums und Mastodonts auf riesenhafte Thiere des vorweltlichen Amerika's hin.

§. 65. Afrika.

Afrika besitzt, so wie Einförmigkeit überhaupt sein Charakter ist, auch keine große Mannichfaltigkeit von Thieren. Aber an Wildheit und Kraft seiner Thiergeschlechter übertrifft es alle andern Erdtheile.

Diesem Erdtheile eigenthümlich sind: Die Giraffe (Camelopardalis), die unter allen Thieren die größte Höhe hat, im östl. und südl. Afrika; das schnelle und unbändige Zebra (Equus Zebra), etwas größer als der Esel, heerdenweise in S.-Afrika lebend; das Quagga (Equus Quagga), etwas kleiner und weniger wild, ebenfalls in S.-Afrika; das Gnu, eine Antilopenart von der Größe eines kleinen Pferdes, mit Hörnern, schnell und unbändig, nördlich vom Kap.

Der afrikanische Elephant ist zwar kleiner, aber wilder und unbändiger als der asiatische, und nirgends gezähmt. Er lebt vom Senegal bis zum Kap in Heerden von 100 Stück. Das afrikanische Nashorn hat zwei Hörner hintereinander. Das wilde und dumme Flußpferd (Hippopotamus), 17′ lang, 7′ hoch, hält sich im Schilf der Ufer des Nils und andrer Flüsse auf. Die Tigerarten sind nicht so groß, als der indische Königstiger. So übertrifft auch das Krokodil des Ganges (oft 30′ lang) das Nil-Krokodil (8—12′ lang) an Größe, ist aber weniger gefährlich. Ferner ist Afrika die rechte Heimath der Löwen, Hyänen, Schakale, riesenhafter und giftiger Schlangen. Affen, Papageien, Flamingo's und andere Vögel mit prächtigem Gefieder, aber nur wenige mit angenehmer Stimme, beleben die Wälder. Innerhalb der Wüsten leben aber nur „die schnellfüßigsten aller wandernden Thiere, die dem Blitze gleich erscheinen und verschwinden, die Antilopen und Strauße.“ Vögel werden nur durch Sandstürme in diese Einöden verschlagen. — Zu Landplagen werden häufig die Termiten.

Unter den Hausthieren ist das Schwein selten und verachtet. Esel, Rinder, Ziegen und Schafe finden sich in den meisten bekannten Gegenden, das Pferd und das Kameel schei-

nen nur der Nordhälfte anzugehören. Letzteres ist „das Schiff der Wüste, seine Führer sind die Steuerleute, ihr Compaß sind Vögel, Winde und Sterne."

§. 66. Asien.

Mit der Mannichfaltigkeit und dem Reichthum in den klimatischen Verhältnissen und der Pflanzenwelt Asiens vereinigt sich eine gleich große Vielartigkeit und Menge der Thiere. Besonders wimmeln die Theile S.-Asiens, wo Mangel an Cultur, üppige Vegetation, Bewässerungsreichthum und tropische Wärme sich zur Begünstigung des animalischen Lebens vereinigen, von unzähligen größern und kleinern Thieren. „Rudel der stärksten Elephanten verheeren die Reisfelder; in dem schlammigen Boden wälzt sich das Nashorn (das einhörnige) nebst dem wilden Büffel. Der Königstiger macht überall die dichten Waldungen dem Menschen gefährlich; große Heerden starker Affen wagen es, kühn gegen ihn aufzutreten; — während die Wipfel der Bäume von Tausenden der schönsten Papageien, wilden Pfauen, Tauben und Singvögeln aller Art belebt sind. Sogar Höhlen und Spalten der felsigen Küsten sind reich an köstlichem Geflügel u. s. w."*)

Asien ist die Heimath fast aller europäischen Hausthiere, die sich hier noch in ursprünglicher Wildheit finden.

Eigenthümliche Thiere dieses Erdtheils sind: Der Königstiger, der asiatische Elephant (östlich vom Indus), das einhörnige Nashorn, das Dsiggetai, der grunzende Büffel, die tibetanische Bergziege, das Moschusthier, der Orangutang, der Goldfasan, die indianische Schwalbe, die Brillenschlange u. a. Außerdem hat Asien mit andern Erdtheilen gemein: Kameele (im W. des Indus und im N. des Himalaya), Pferde (Arabien, Persien), Löwen, Panther, Hyänen, Schakale, Steinböcke, Bären, Pelz- und Rennthiere (Sibirien), Krokodile und Riesenschlangen (Indien), Perlmuscheln (Indien, Persien) u. a.

§. 67. Europa.

In Europa, als dem civilisirtesten Welttheil, hat auch die ursprüngliche Verbreitung der Thiere durch die Einwirkung der Menschen die stärkste Abänderung erlitten. So sind die Wölfe in Großbritanien, Jütland u. a. Stellen ganz ausgerottet, die ehemals zahlreichern Elenthiere und Auerochsen leben nur noch sehr vereinzelt.

Gleichförmigkeit ist auch in der Thierwelt das Eigenthümliche Europas. Nur schwache Gegensätze von N. und S.

*) Zimmermann Jahrg. II. Abth. 2. S. 8.

So sind die Hausthiere im N. und S. nicht sehr verschieden. Doch kommt das Rennthier, das in Norwegen wild lebt, ausschließlich dem N., das Kameel nur dem südlichsten Theile der sarmatischen Tiefebene (Krimm, Moldau, Wallachei) zu. Maulthiere und Esel, in Spanien und überhaupt im S. am vollkommensten, finden sich in der germanischen Tiefebene nur noch selten. Das Pferd breitet sich über ganz Europa, außer Lappland, aus. Selbst noch in Island sind zwar kleine, aber starke und lebhafte Pferde. Vorzügliche Racen sind in England, Spanien, Ungarn und an einzelnen Stellen der germanischen und französischen Tiefebene (Normandie, Holstein, Jütland). Die Rindviehzucht ist in Großbritannien, auf den Alpen und in der germanischen Tiefebene (Jütland, Holstein, Holland) am bedeutendsten. Die Schafzucht ist am stärksten in der pyrenäischen Halbinsel, wo die Heerden bei herannahendem Winter von den Scheidegebirgen auf die Hochebenen hinabziehen, ferner im südl. Italien, wo ein gleicher Wechsel der Weideplätze stattfindet, in Griechenlands Ebenen, auf Island und den Färöern.

Auch in Hinsicht der wildlebenden Thiere herrscht kein großer Gegensatz zwischen N. und S. Dem N. sind jedoch außer wildlebenden Renn- und Elenthieren (letztere finden sich nur noch um die Gränzen der germanischen und sarmatischen Tiefebene und in Schweden und Norwegen, südl. vom 64° N.) noch der Eisbär und mehrere Pelzthiere eigen. Wild findet sich vorzugsweise in der germanischen und sarmatischen Tiefebene; Wölfe in den Alpen, Pyrenäen und stellenweise im Mittelgebirgsbogen, von wo sie auch wohl in die Tiefebenen herabkommen; Bären nur noch an wenigen Stellen, z. B. in den Alpen und Pyrenäen; Affen einzig bei Gibraltar. — Die nördlichen Gewässer sind reich an Geflügel (Eidergans). Fische gibt es in außerordentlicher Menge an den Küsten Norwegens. Ueberhaupt sind die nördlichen Meere reicher an einzelnen Fischen; in den südlichen gibt es dagegen mehr Fischarten. Die wichtigsten Arten des Nordens sind der Häring und die Dorscharten; der Hauptfisch des Südens ist der Thunfisch. — Schlangen und Eidechsen sind häufiger im S., so wie auch die Zahl der Insekten und Würmer gegen S. zunimmt.

Geographische Verbreitung des Menschen.

Racen und Sprachen.

§. 68. Allgemeine Sätze und Erklärungen.

1.) Der Mensch ist weiter verbreitet, als irgend ein anderes lebendiges Geschöpf.

2.) Seine Organisation ist zwar im Allgemeinen allenthalben die nämliche; doch zeigen sich in Größe, Körperbau, Hautfarbe, Kopf- und Schädelbau manche Verschiedenheiten; und darnach unterscheiden wir folgende fünf Menschenracen: 1. die australische oder malayische, 2. die amerikanische, 3. die afrikanische oder äthiopische, 4. die asiatische oder mongolische, und 5. die indisch-europäische oder kaukasische Race.

3.) Die Verschiedenheit der Racen scheint ursprünglich durch die Einflüsse des Klimas, die Bodenbeschaffenheit und die dadurch bedingte Lebens- und Beschäftigungsweise der Völker hervorgerufen worden zu sein. Die Kälte der Polarzonen und die Hitze der Aequatorialgegenden haben gewiß beide auf körperliche und geistige Entwickelung der Menschen nachtheilig gewirkt.

4.) Dennoch bringt jetzt ein Wechsel des Aufenthaltsortes und des Klimas weder an dem einzelnen Menschen, im Laufe vieler Jahre, noch selbst an ganzen Geschlechtern, im Laufe von Jahrhunderten, wesentliche Veränderungen in den unterscheidenden Merkmalen ihrer Race hervor.

5.) Die Racen sind nicht durch scharfe Gränzen geschieden; es gibt eine Menge Mittelracen, die den Uebergang von einer Hauptrace zur andern bilden.

6.) Alle Menschen, welche dieselbe Sprache als Muttersprache reden, rechnet man zu einem Volke. Sprachen, die in Wurzeln und Formen Aehnlichkeit miteinander haben, bilden eine Sprachenfamilie.

7.) In Beziehung auf den Gebrauch der Sprache unterscheidet man todte und lebende Sprachen. Todt heißt eine Sprache, die nicht mehr einem Volke als Verständigungsmittel im täglichen Leben dient. Die lebenden zerfallen in mehrere Mundarten oder Dialekte, unter denen gewöhnlich einer als Sprache der Gebildeten und des schriftlichen Verkehrs gilt, — Schriftsprache. — Rücksichtlich der Entstehung unterscheidet man noch Ursprachen von Töchtersprachen. Diese (z. B. die neugriechische) haben sich aus jener (z. B. der altgriechischen) gebildet. Gemischte Sprachen entstehen, wenn die Sprachen mehrerer Völker zu einer neuen Sprache zusammenschmelzen (z. B. die englische).

§. 69. Australische Race und Sprachen.

Die australische (malayische) Race hat eine kastanienbraune Hautfarbe, nach der Verschiedenheit ihres Wohnortes ins Ziegelrothe, Gelbe, Braune, Kupferrothe, Aschgraue und Schwarze ziehend, schwarze, weiche, dichte, lockige Haare, einen etwas schmalen, von den Seiten eingedrückten Kopf, eine breite aufgetriebene

Nase, einen großen Mund und einen wohlgeformten, meist kleinen, bisweilen auch hohen und starken Wuchs. Sie bewohnen die Halbinsel Malakka, die Inseln des ostindischen Archipels und die australischen. Was von diesen Inseln auf der westlichen Halbkugel liegt, haben sie ganz besetzt (Hindu=Malayen); die in der Nordhälfte der östlichen gelegenen haben sie größtentheils inne, von den in der Südhälfte gelegenen bewohnen sie die Küstengegenden (außer Neu=Holland und Van Diemens=Land, welche die Austral=Neger — s. §. 71 — ausschließlich inne haben). — Die Sprachen der Malayen sind noch zu wenig bekannt, als daß man eine Eintheilung derselben in Familien aufstellen könnte.

§. 70. Amerikanische Race und Sprachen.

Die amerikanische Race, welche sich über ganz Amerika, mit Ausnahme der nördlichsten Gegenden, verbreitet, ist kupferfarbig, hat schwarzes, grades, steifes, nicht sehr reiches Haar, einen schwachen Bart, eine kurze Stirn, tiefliegende Augen, eine vorspringende, aber doch stumpfe Nase, vorragende Backenknochen, scharfe Gesichtszüge. Der Wuchs ist dem europäischen ziemlich ähnlich. Das Temperament ist phlegmatisch. Sie zeigen große Gefühllosigkeit gegen Vergnügen und Schmerz. Durch die Europäer sind sie in Einöden gedrängt worden und vermindern sich mit jedem Jahre mehr und mehr. — Ueber die Sprachen dieser Race läßt sich noch wenig Bestimmtes sagen. In ihren Wurzeln scheinen sie außerordentlich verschieden, in den Formen sehr übereinstimmend zu sein. Die mexikanische und peruanische Familie sind die bekanntesten.

§. 71. Afrikanische Race und Sprachen.

Die Neger, welche die afrikanische oder äthiopische Race bilden, haben eine mehr oder minder schwarze Hautfarbe, kurzes hartes, meist krauses, schwarzes Haar, eine eingedrückte, aufgestülpte Nase, stark vorspringende Kinnbacken und flachen Hinterkopf, dicke Lippen und Augenlieder. Die Völker dieser Race sind meist sehr sinnlich und leidenschaftlich. — Sie bewohnen ganz Afrika im S. des Senegal und Niger, ferner Neu=Holland, Van Diemens=Land, und die Binnengegenden auf mehrern der östlichen australischen Inseln (Austral=Neger), und auf einigen Inseln des ostindischen Archipelagus. Nach Amerika verpflanzte Neger bilden jetzt einen Haupttheil der Bevölkerung dieses Erdtheils. — Auch die Sprachen der Neger sind noch nicht genug erforscht, um sie in Familien zusammenordnen zu können. Zu den wohlklingendsten gehört die der Fulah=Neger (Fulah=Terrasse). Besonders roh und ungebildet sind die Sprachen der Austral=Neger.

Die Neger nähern sich durch viele Mittelracen den übrigen Hauptracen. Wir wollen nur einige derselben anführen:

Die Kaffern, im südl. Afrika an der Ostseite, sind ein großer, wohlgebauter Menschenstamm, von schwärzlichgrauer Hautfarbe, mit hochgewölbtem Schädel, wenig geplätschter, zuweilen etwas gebogener Nase, krauserm, aber weniger wolligem Haar, als bei den nördlichen Negern, und stärkerm Barte als bei den Hottentotten. Die Weiber sind kleiner, als die der europäischen Race, aber gutgebaut. — Die Sprache ist wohlklingend.

Die Hottentotten, die Nachbarn der vorigen, aber sehr verschieden, in den südlichsten Gegenden der Hochebene des Oranje-Stromes, im Südrande von Hoch-Afrika und am Südfuße desselben, sind hellrußfarbig, nie schwarz. Die Nasenknochen bilden eine einzige Platte, breiter, als bei irgend einer Menschenart; die Kinnladen und Zähne stehen sehr schräge; der Scheitel ist platt, bisweilen wie eingedrückt, die Haare schwarz oder bräunlich. Die Frauen sind häßlicher, als die Männer, und klein im Verhältniß zu den letztern. Die Geistesfähigkeiten scheinen sehr gering. — Die Sprache ist höchst unvollkommen und arm.

Die Austral-Neger. Neu-Holland wird von einer häßlichen Menschenart bewohnt, die wir füglich mit zur Neger-Race zählen können. Die zurückweichende Stirne, die dicken, vorstehenden Lippen, besonders die Oberlippe, die breiten Nasenflügel geben ihnen ein affenähnliches Aussehen. Die Hautfarbe zieht ins Rußschwarze. Rumpf und Glieder stehen in einem häßlichen Mißverhältniß, indem die Arme dünn und lang und die Beine sehr schwach sind. — Noch schwärzer, ja dunkler als die Hautfarbe der schwärzesten Afrikaner ist die einer Menschenart, welche einige Gegenden von Formosa, den Philippinen, der Halbinsel Malakka, Borneo, Celebes, Timor, die Molukken, den größten Theil von Neu-Guinea, die neuen Hebriden, Neu-Caledonien und die Fidji-Inseln bewohnt.

§. 72. Asiatische Race und Sprache.

Der Wuchs dieser Race ist meist niedrig und unförmlich, bei den Chinesen und den Nachbarn der folgenden Race etwas größer und minder häßlich; der Körper ist stark, muskulös, gedrungen, die Haut olivenfarbig oder braun, bei den Chinesen bisweilen fast so weiß, wie bei der indisch-europäischen Race, bei den nördlichen Völkerschaften (Samojeden, Lappländern u. s. w.) dunkel, und zwar um so dunkler, je weiter sie nach N. wohnen. Das Gesicht ist platt, die Augen sehr klein, enggeschlitzt, schräg und weit auseinander liegend, die Nase stumpf und breit, die Backenknochen vorspringend, das Haar schlicht und schwarz. Sie bewohnt ganz Asien jenseits des Ganges, des kaspischen Sees und des Obi (mit Ausnahme einiger Küstenstriche des indischen Meeres), ferner die nördlichsten Gegenden Europas und Amerikas.

Die Sprachen dieser Race lassen sich in zwei Familien zusammenfassen: 1.) die Familie der einsylbigen, wozu das Chinesische mit seinen Bildern und Symbolen, das Tibetanische, Birmanische, Siamische, Peguanische u. a. Sprachen gehören; 2) die Familie der mehrsylbigen, welche auch die Sprachen einiger Völkerstämme umfaßt, die zwar ursprünglich der mongolischen Race angehörten, jetzt aber, ihrer geänderten Körperbildung zufolge, zur nächsten Race gerechnet werden. Zu dieser Familie zählt man: die japanische Sprache, die tatarische mit ihren mannichfaltigen Zweigen, die kaukasische, die finnische (um den gleichnamigen Golf) die ungarische oder madjarische und die albanische (an der Ostküste des adriatischen Meers), ferner die noch sehr unbekannten Sprachen der nördlichsten Völker dieser Race, der Samojeden, Tschuktschen, Eskimoer u. a.

§. 73. Indisch-europäische Race.

Schönheit der Gesichtszüge und Ebenmaaß des Wuchses zeichnet diese Race vor den übrigen aus. Ihre unterscheidenden Merkmale sind: helle Hautfarbe, rothe Wangen, verschiedenfarbiges, langes, meist schlichtes Haar, runder Kopf, länglichrundes Gesicht, ebene Stirn, kleiner Mund, senkrechte Stellung der Schneidezähne. — Sie nimmt ganz Europa (mit Ausnahme der Polargegenden), das nördliche Afrika und das übrige Asien (vergl. §. 72.) ein.

Wir unterscheiden bei dieser Race drei Varietäten:

1.) Die europäische Varietät, die Europa (mit Ausschluß der oben bezeichneten Theile), die nordwestlichen Gegenden von Turan und den Kaukasus bewohnt, Ansiedelungen nach allen Weltgegenden, nach Sibirien und Kamtschatka, an die Ränder des Plateaus von Dekan und auf seine Scheitelfläche, auf die Küstenlandschaften Hoch-Afrikas und Hoch-Sudans und nach vielen Inselgruppen ausgesandt und in Amerika die Ureinwohner allenthalben verdrängt und beinahe vertilgt hat, umfaßt die kaukasischen Stämme, deren Frauen durch Schönheit ausgezeichnet sind, die pelasgischen (Griechen und Italiener) mit feinem, kastanienbraunem, sehr langem Haare, etwas bräunlicher Haut und ganz gerader Nase (jetzt durch vielfache Vermischung mit andern Stämmen verändert), die keltischen, von etwas größerem Wuchse, dichtem, dunkelkastanienbraunem, aber weniger langem Haar, sehr lebhaften Augen (jetzt noch in Hoch-Schottland, Wales und Bretagne), die germanischen, von sehr hohem Wuchs, mit blauen Augen, blonden Haaren und sehr heller Hautfarbe, und die slavischen, von etwas kleinerm Wuchse, dunkeln Augen und Haaren und weniger heller Hautfarbe.

2.) Die arabische Varietät. Die Männer sind bei ihr von hohem Wuchse, die Weiber sehr klein. Unterscheidende Merkmale sind: ein sehr langes Gesicht, eine hervorstehende, etwas schmale Nase, feine Lippen, ein zierlicher Mund, schwarzes lan-

ges Haar, und Hagerkeit der Männer. Sie bewohnt N.-Afrika, Arabien und die Ostküsten des Mittelmeers. In Sudan ist sie ziemlich zahlreich; Colonien von ihr findet man an der Ostküste Afrikas bis im Norden von Madagaskar. Socotora und die Comoren sind durch sie bevölkert. Auch auf dem Plateau von Iran haben sie in großer Anzahl sich niedergelassen.

3.) Die hindusche Varietät, etwas kleiner, als die beiden vorigen, an Gesichtszügen der europäischen ähnlicher, als der arabischen, von dunkelgelber Farbe, zierlichem Wuchse, langem, schlichtem, glänzendschwarzem Haare, von sanftem, offenem Charakter. Sie bevölkerte Vorder-Indien (wo sie indeß mit vielen andern Völkerstämmen gemischt ist), Ceylon, die Malediven und Lakkadiven u. a. asiatische Inseln.

Diese Varietät machte wahrscheinlich den Elephanten zum Hausthiere, so wie die arabische Dromedare und Esel zähmte.

§. 74. Indisch-europäische Sprachen.

Wir unterscheiden 9 Familien: 1.) Die indische, wozu zwei todte, das Sanskrit, (wahrscheinlich die Stammsprache), die Religionssprache der Braminen, und das Pali, die der Buddhisten, und mehrere lebende gehören. 2.) Die persische, welche drei todte Sprachen: das Zend, das Parsi und das Pehlvi und mehrere lebende umfaßt. 3.) Die semitische, mit drei Zweigen: dem Arabischen, Hebräischen und Syrischen. 4.) Die slavische in zwei Zweige getheilt: das Slavonische (Russisch, Polnisch, Serbisch, Böhmisch u. a.) und das Litthauische. 5.) Die germanische mit zwei Schwestersprachen, dem Skandinavischen (Schwedisch, Norwegisch, Dänisch, Isländisch) und dem Deutschen (Ober-, Niederdeutsch, Holländisch). 6.) Die griechische mit einer todten Sprache, dem Altgriechischen, und einer lebenden, dem Romaiky oder Neu-Griechischen. 7.) Die lateinische, welche das ausgestorbene Römische, ferner das Italienische, Spanische (auch in Amerika), Portugiesische (auch in Brasilien), Romanische (am obern Inn), Provenzalische (an der Rhone-Mdg.), Französische und Wlachische (an der untern Donau) umfaßt. 8.) Die keltische in zwei Zweigen: dem Gälischen (in Hoch-Schottland, Irland, Man und den Hebriden) und dem Cimbrischen (Wales, Bretagne). 9.) Die baskische (an der Spitze des biscayischen Meerbusens).

Aufgaben.

1.) Welche Racen finden sich in jedem der fünf Erdtheile? — 2.) Welchem Erdtheil kommt eine Race ausschließlich zu? — 3.) Welche Erdtheile sind in ihren nördlichen Gegenden von einer

Race besetzt, die nicht die Hauptrace des Erdtheils bildet? — 4.) Welche Race ist die ausgebreitetste? — 5.) Welche Racen umwohnen das Mittelmeer? — 6.) Welche wohnen um den indischen Ocean? — 7.) Welche Varietäten berühren sich an der Straße von Gibraltar? — 8.) Welche Race bewohnt das hinterasiatische Hochland? u. s. w.

§. 75. Vertheilung der Menschenmenge über den Erdboden.

Es leben in	Australien	gegen	2,000000	Menschen.
„ „ „	Amerika	„	43,000000	„
„ „ „	Afrika	„	120,000000	„
„ „ „	Asien	„	495,000000	„
„ „ „	Europa	„	217,000000	„

Aufgaben.

1.) Wie viel beträgt die gesammte Menschenzahl? — 2.) Wie viel beträgt die relative Bevölkerung jedes Erdtheils? d. h. wie viel Menschen leben in jedem Erdtheil durchschnittlich auf einer Quadratmeile? — 3.) Vergl. die absolute Bevölkerung der Erdtheile paarweise miteinander! (Australien: Amerika = 2000000 : 43000000 = 2 : 43 = 1 : $21\frac{1}{2}$ u. s. w.) — 4.) Vergl. die relative Bevölkerung (Bevölkerungsdichtigkeit) der Erdtheile paarweise miteinander! (In Australien leben 12, in Amerika 64 auf einer Quadratmeile; 12 : 64 = 1 : $5\frac{1}{3}$ u. s. w.)

Vorschule
der
politischen Geographie.
(Topisch-physikalischer Ueberblick der Staaten.)

---

§. 1. Politische Geographie. Staaten.

Die politische Geographie betrachtet die Erdoberfläche in Beziehung auf die Staaten d. h. diejenigen Erdräume, worauf ein oder mehrere Völker unter gemeinsamen Obrigkeiten und Gesetzen miteinander leben. Die Staaten fallen nur zuweilen mit den Ländern und Landschaften zusammen, deren jedes sich, der Bodenbeschaffenheit zufolge, als ein natürliches zusammenhangendes Ganzes darstellt; z. B. Halbinseln, Inseln, Plateaus, Tiefebenen u. s. w. Eben so wenig sind die Staatengränzen immer auch Völkergränzen; so wie auch die Gränzen der Landschaften nicht immer mit den Gränzen der Völkerstämme zusammenfallen.

I. Europäische Staaten.

§. 2. Portugal.

Wir betrachten zuerst die Staaten der größern europäischen Halbinseln, dann die des kontinentalen Stammes von Europa und zuletzt den europäischen Inselstaat Großbritannien.

Die Staaten der Halbinsel Spanien und Portugal. Was von dieser Halbinsel südl. von 42° N. und westl. von 11° O. liegt, bildet Portugal. Die ganze übrige Halbinsel heißt Spanien.

Portugal ist ein Rechteck, dessen Ausdehnung von S. nach N. 75. d. M., dessen mittlere Breite ungefähr 25 d. M. beträgt. Das nördliche Randgebirge der Halbinsel erfüllt den n. Theil Portugals bis zum Duero. Die Sierra Estrelha (Kap Roca). Im S. die Sierra Monchique, das Westende des andalusischen Scheidegebirges (Kap Vincente). Welche zwei Flüsse bilden mit ihrem Unterlauf ein Stück der Gränze? Sehr mannichfaltiges Klima;

im Allgemeinen gesund und oceanischer, als in Spanien. Selten Gewitter; Erderschütterungen. Vom K. Roca bis zum K. Vincente nähert sich der Pflanzenwuchs dem der atlantischen Inseln und Amerikas, nordwärts ist er mehr südeuropäisch: Kastanien, Eichen, Reben.

Auf 1770 Q.-M. leben 3,950000 E. — Städte: Lissabon, am Tajo, 38 ½° N. 8½° O. 13° R. m. Jw. (mittlere Jahreswärme) 9½° R. m. Ww. (mittlere Winterwärme) 17½° R. m. Sw. (mittlere Sommerwärme). — Oporto 14¼ N.° 9° O.

Portugal besitzt außer Europa noch die drei Provinzen der Azoren, von Madeira, der kapverdischen Inseln, drei Gouvernements in Afrika (1. der Inseln San Thome und do Prinzipe; 2. Angola; 3. Mozambique), und das Vicekönigreich von Indien (Gouvernement von Goa, Gouv. von Macao, Gouv. von Dillé auf Timor) zusammen 19,930 Q.-M. mit 1,883000 E.

Aufgaben.

1.) Wie viel Menschen leben in Portugal durchschnittlich auf einer Q.-M.? — 2.) Vergl. die Bevölkerungsdichtigkeit Portugals mit der Europas! — 3.) Berechnet den Flächeninhalt des Rechtecks aus 9° und 11° O. und 37° und 42° N. und vergl. ihn mit dem angegebenen Flächeninhalt Portugals! — 4.) Wo wird man die Differenz der Jahrszeitenwärme größer anzunehmen haben, in Lissabon oder auf der Hochebene der Halbinsel? — 5.) Welche Inselgruppe liegt zunächst westlich von Lissabon? — 6.) Längendifferenz von Lissabon und Oporto! Entfernung beider Städte!

§. 3. Spanien.

Spanien, von den Pyrenäen, dem Meere und Portugal begränzt. Die Gebirge und Flüsse der Halbinsel s. top. Geogr. S. 69. und 91. — Ueber das Klima vergl. phys. Geogr. §. 38, 19. — Großer, aber nicht gehörig benutzter Reichthum an Mineralien, Eisen, Blei, Quecksilber, Platina, Steinsalz, Marmor. Erschöpfte Gold- und Silberbergwerke. — Mannichfaltigkeit der Pflanzenwelt. — Die Schaf- und Pferdezucht ist gesunken; wenig Hornvieh; zahlreiche und schöne Maulthiere und Esel.

Auf 8700 Q.-M. leben 13,650000 E., also auf 1 Q.-M. wie viele?

Städte: Madrid (40½° N., 14° O., 12° R. m. Jw., 5° R. m. Ww., 20° R. m. Sw.) auf der Terrasse von Neu-Castilien, der Hochebene zwischen dem castilischen und dem andalusischen Scheidegebirge. — Sevilla, am Guadalquivir, in der andalusischen Tiefebene (zwischen welchen Gebirgszügen?). — Saragoza am Ebro, in der aragonischen Tiefebene. — Barcelona, an der Westküste 41⅓° N. — Valencia an derselben Küste, 39½° N.

Zu Spanien gehören auch die Balearen und Pithyusen. — Außer Europa besitzt es ferner noch: einige feste Plätze in Afrika (Ceuta), die südlichern kanarischen Inseln, Cuba, (La Havanna) und Porto Riko nebst benachbarten Inselchen, die Marianen, Kolonien auf den Philippinen und unbedeutende Kolonien auf den Karolinen, zusammen gegen 5000 Q.-M. mit etwa 4 Millionen Einwohner.

Aufgaben.

1.) Um wie viel übertrifft die Bevölkerungsdichtigkeit Spaniens die von Portugal? — 2.) Bevölkerung der ganzen Halbinsel! — 3.) Woher kommt es, daß in Madrid ein größerer Unterschied der Jahreszeitenwärme herrscht, als in Lissabon? (physische Geogr. §. 38, 19. und §. 31, e) — 4.) Was für tropische Länder besitzt Spanien? — 5.) Kürzeste Entfernung Madrids von der Meeresküste nach den vier Hauptweltgegenden! — 6.) Direkte Entfernung Madrids vom Tajo und Duero! — 7.) Breitendifferenz von La Havanna und Madrid!

§. 4. Neapel (Unter-, Süd-Italien.)

Den südlichen Theil der Halbinsel Italien nebst Sicilien nimmt Neapel (das Königreich beider Sicilien) ein. Die Gränze geht von dem adriatischen Meer unter 43° N. in einer Schlangenlinie zum tyrrhenischen Meer unter $41^1/_4$° N. Auf 1900 Q.-M. sind 7,900000 E. — Wir unterscheiden vier Landschaften: 1.) Abruzzo, den nördlich vorspringenden Theil, den Hoch-Apennin, mit steilem, wälderreichen Ostrande und Weideplätzen. 2.) Apulien, die Ostabdachung der südlichern Apenninen. 4.) Campanien, die Westabdachung, mit den reizendsten Gegenden Europas. Vulkanische Stellen. 4.) Calabrien, die Halbinsel im W. des jonischen M., auch sehr fruchtbar; Palmen, Zuckerrohr, schöne Pferde, Maulthiere, wandernde Schafe. — Sicilien hat größtentheils waldentblößte Berge, wasserreiche Flüßchen, einen vulkanischen, äußerst fruchtbaren Boden, oceanisches Klima. Kein Sirokko. Der Pflanzenwuchs an den Küsten ist mannichfaltiger, als im Innern. (weßhalb?)

Städte: Neapel (nahe 41° N. 32° O.; $13^1/_2$° R. m. Jw., 8° R. m. Ww.; 19° R. m. Sw.). — Palermo (n. 38° N. 31° O.; 14° R. m. Jw., 9° R. m. Ww., 19° R. m. Sw.)

§. 5. Der Kirchenstaat und Toskana (Mittel-Italien.)

Denkt man sich vom Po unter 29° O. eine Linie auf den Golf von Genua zu, etwas nördl. von der Arno-Mdg., gezogen, so liegt Mittel-Italien zwischen dieser Linie und der Gränze von Neapel.

Dieser Theil Italiens enthält zwei Staaten: Toskana und den Kirchenstaat. Ersteres bildet ein Dreieck, dessen Südspitze unter 42¹/₃ ° N. am toskan. Meer liegt, und dessen beide andern Spitzen abgestumpft sind. Die Hauptmasse fällt zwischen 28° und 30° O., und südlich von 44° N. Alles übrige nimmt der Kirchenstaat ein. Man unterscheidet in Mittel-Italien Weidegegenden (in den Apenninen), Ackerbaugegenden und Gegenden der schlechten Luft (längs der Westküste).

Der Kirchenstaat hat auf 800 Q.-M. 2,420000 E. — Städte: Rom (42° N. 30° O.; 12¹/₂° R. m. Jw., 6¹/₂° R. m. Ww., 18¹/₂° R. m. Sw.). — Bologna (44¹/₂° N. 29° O.; 11° R. m. Jw., 2¹/₂° R. m. Ww., 18¹/₂° R. m. Sw.).

Toskana hat auf 400 Q.-M. 1,500000 E. Die Apenningegenden, das Arnothal und das abgesonderte Plateau. — Florenz (43³/₄° N. 29° O.; 12° R. m. Jw., 5¹/₂° R. m. Ww., 18¹/₂° R. m. Sw.).

§. 6. Das lombardisch-venetianische Gebiet, Sardinien, Parma, Piacenza, Lukka, (Ober-, Nord-Italien).

Das übrige Italien, gewöhnlich Ober-Italien (Nord-Italien) genannt, enthält zwei größere und einige kleinere Staaten. Jene sind das lombardisch-venetianische Gebiet und Sardinien. Ersteres liegt zwischen den Alpen, dem Tessino, dem Po, dem adriatischen Meere, und reicht ostwärts etwas über 31° O. (852 Q.-M. mit 4,400000 E.); Po-Tiefebene. Die Euganeen, ein abgesondertes Gebirge. — Städte: Mailand (45¹/₂° N. 27° O.; 10¹/₂° R. m. Jw., 2° R. m. Ww.; 18° R. m. Sw.). Venedig (45¹/₂° N. 30° O.).

Sardinien, das N.W.-Eck Italiens, greift mit der Landschaft Savoyen noch über die Hoch-Alpen hinüber, bis zum Genfer See und zum ausfließenden Rhone. Hiezu gehört auch die Insel Sardinien. Auf 1330 Q.-M. enthält dieser Staat 4,300000 E. (550000 E. auf der Insel). — Städte: Turin (45° N. 25¹/₂° O.). — Genua, an der Spitze des Golfs von Genua.

Zwischen Sardinien, der Lombardei und Mittel-Italien liegen noch die kleinern Staaten: Parma (mit Piacenza und Guastalla), Modena (mit Massa und Carrara) und Lukka, zusammen 225 Q.-M. mit 960000 E.

Aufgaben.

1.) Breitendifferenz von Neapel und Madrid! — 2.) Breitendifferenz des N.-Punktes von Portugal und des S.-Punktes von Toskana! — 3.) Welche Staaten Italiens durchschneidet 44° N.? Welche 28° O.? — 4.) Welchem europäischen Staat ist

Neapel an Flächeninhalt gleich? — 5.) Vergl. beider Bevölkerung! — 6.) Reihenfolge der ital. Staaten nach der Bevölkerungsdichtigkeit! — 7.) Welchen ital. Staat berührt der Apenninenzug nicht? — 8.) In welchem Staat liegt der Gran Sasso? — 9.) Welcher ital. Staat gehört größtentheils der Regenzone an? — 10.) Zu welcher Pflanzenregion gehören die Staaten Italiens? — 11.) Vergl. die mittl. Sommerwärme von Rom, Florenz und Bologna miteinander! Ferner die von Palermo und Neapel! Vergl. ebenfalls die mittl. Winterw. dieser Oerter! Welcher Satz der phys. Geogr. findet darin eine Bestätigung? (§. 38, 4.)

§. 7. Griechenland, die europäische Türkei und die jonischen Inseln.

Die Halbinsel Griechenland enthält zwei Staaten: den griechischen und die europäische Türkei. Ersterer geht nordwärts bis 39° N. und umfaßt auch Negroponte, die westlichen Sporaden und die nördlichen Cykladen, zusammen 850 Q.-M. mit etwa 1 Mill. E. Er zerfällt, seiner Natur nach, in die Hauptheile: Livadien (was nordwärts von Isthmus liegt), Morea, Negroponte und die kleinern Inseln. — Gipfel der Pinduskette innerhalb dieses Staates (top. Geogr. S. 68.) Der Taygetos, Kyllene. — Herrlicher Wein, Rosinen, überhaupt Südfrüchte. — Städte: Athen (am Golf von Aegina unter 38° N.) — Nauplia, am gleichn. Golf.

Die Türkei. Nehmen wir als Nordgränze der Halbinsel die Culpa (Zufluß der Sau), die Sau und die Donau an, so füllt die Türkei das Nordwesteck derselben nicht ganz aus, umfaßt dagegen aber auch noch, außerhalb der Halbinsel, als Schutzstaaten die Wallachei (zwischen dem Südrand von Siebenbürgen und dem großen Bogen der untern Donau) und die Moldau (zwischen dem Westrand von Siebenbürgen und dem Pruth). — Auf 9500 Q.-M. enthält sie 15½ Mill. E. — (Die Gebirge s. top. Geogr. S. 68, die Flüsse S. 93 u. 94. Ueber das Klima vergl. phys. Geogr. §. 38, 19.) Städte: Konstantinopel 41° N. Adrianopel an der Maritza (41¾° N. 44° O.)

Ueber die Besitzungen in Asien und die Vasallenländer in Afrika s. weiter unten!

Die jonischen Inseln, 43 Q.-M. mit 175000 E. bilden eine Republik unter Englands Schutz.

Aufgaben.

1.) Welche Meerbusen trennen Livadien von Morea? — 2.) Wie vielmal ist die europ. Türkei größer als der griech. Staat. Welcher von beiden Staaten ist dichter bevölkert? — 3.) Breitendifferenz von Athen und Palermo! — 4.) Direkte

Entfernung Konstantinopels von Madrid (auf 40° N. zu messen)! — 5.) Wo werden wir das Klima wärmer anzunehmen haben, in Athen oder in Palermo? u. s. w.

§. 8. Schweden und Norwegen.

Die große nördliche europäische Halbinsel enthält zwei Staaten unter Einem Oberhaupte: Schweden und Norwegen.

Zu Schweden, der östlichen und größeren Hälfte, gehört erstens der südliche Vorsprung der Halbinsel, Gothland (mit milderm Klima, als das des nördlichen Deutschlands). Weiter nordwärts bis etwa 64° N. macht 30° O. die Westgränze. Noch weiter nördlich läuft die Westgränze näher der Westküste und höher über das Gebirge. Gegen Rußland ist die Tornea-Elf Gränzfluß. Welche von den vier Hauptgruppen des Gebirgssystems der Halbinsel (top. Geogr. S. 70) erstrecken sich am wenigsten in Schweden hinein? Flüsse (s. top. Geogr. S. 85), Seen (S. 74). Vergl. das Klima Schwedens mit dem des westlichen Norwegens nach phys. Geogr. §. 38, 13.! Welchen Pflanzenzonen gehört Schweden an?

Auf 8124 Q.-M. enthält Schweden nahe an drei Mill. E. (Im N. einige tausend Lappen.) — Städte: Stockholm (59½° N. 35½° O.; 4½° R. m. Jw., — 3° R. m. Ww., 13° R. m. Sw.). — Upsala (nahe 60° N. mit fast gleichen Temperatur-Verhältnissen, wie bei Stockholm). — Zu Schweden gehören Oeland und Gothland.

Norwegen, 5838 Q.-M. mit 1,100000 E. (im N. Lappen). — Städte: Christiania (60° N. mit gleichen Temperaturverhältnissen, wie bei Stockholm). Bergen (60½° N. an der Westküste). Drontheim (63½° N. an der Westküste).

Aufgaben.

1.) Vergl. die Bevölkerungsdichtigkeit von Schweden und Norwegen! — 2.) Längendifferenz von Kopenhagen, Venedig, Rom und Palermo! — 3.) Entfernung Kopenhagens von Palermo! — 4.) Welche Winde sind in Schweden und Norwegen herrschend? (phys. Geogr. §. 38, 10.) — 5.) Wo ist das Klima milder und gleichmäßiger, in Bergen oder Upsala? — 6.) Um wie viele Grade übertrifft die mittl. Sommerw. Palermo's die von Stockholm? Vergl. auch beider m. Winterw.! Welchen Satz aus §. 38. phys. Geogr. finden wir dadurch bestätigt?

§. 9. Der dänische Staat.

Der dänische Staat, 3700 Q.-M. mit 2,400000 E., besteht aus Dänemark (Jütland, den dänischen Inseln, den Färöern und Bornholm), aus Holstein und Lauenburg (deut-

schen Bundesstaaten) und Island. — (Außer Europa besitzt dieser Staat noch unbedeutende Kolonien auf Grönland, drei der kleinen Antillen und einige feste Plätze in Guinea).

Gegen Deutschland bildet die Elbe und, zwischen Ostsee und Elbe, etwa 28½° O. die Gränze.

Das Klima oceanisch. Getreide, Flachs; Pferde, Hornvieh, Schafe, Bienenzucht, Fischereien; Torf. Islands Klima im N. sehr strenge, im S. gemäßigt. — Kopenhagen, auf Seeland (55⅔° N. 30⅓° O.; 6½° R. m. Jw., — ½° m. Ww.; 14° R. m. Sw.

§. 10. Das europäische Rußland.

Die sarmatische Tiefebene gehört fast ganz zum großen russischen Staate. Gegen W. wird die Gränze dieses Reiches gebildet durch eine Linie, von der Pruth-Mndg. nach der Küste der Ostsee nördlich vom kurischen Haff gezogen, durch die Ostsee und die Tornea-Elf. Als Ostgränze nehmen wir das Ural-Gebirge und den Ural-Fluß an, die Südgränze bilden der kaspische See, der Kaukasus, das schwarze Meer und die unterste Donau.

Die Einförmigkeit dieses ungeheuren Tieflandes wird nur durch ein paar Landrücken unterbrochen, zu denen auch das Waldai-Geb., im S.-O. des Ilmen-Sees, 1060′ hoch, gehört. Die Flüsse s. top. Geogr. S. 84, 85, 86 und 95. Welche Meergebiete theilen sich in das europäische Rußland? Ueber die Seen längs der Ostsee s. top. Geogr. S. 74. — Ueber die Bodennatur vergl. phys. Geogr. §. 49 und 50, b. — Das Klima kontinental, N.W.- und N.O.- Winde vorherrschend. Welchen Niederschlagszonen gehört Rußland an? Welchen astronomischen? Welchen Pflanzenzonen? Im N. Moose, Flechten, Wurzeln, Sträucher; Rennthiere, Wallrosse, Seehunde, Pelzthiere. In der Mitte Getreide, Obst, Flachs, Hanf; im S. auch Wein, Feigen, Melonen; große Steppen mit wilden Pferden und Rinderheerden. Das Kameel.

Auf 96000 Q.-M. leben 56 Mill. E. — Städte: Petersburg (60° N. 48° O., 2½° R. m. Jw., — 7½° R. m. Ww., 13½° R. m. Sw.). — Moskau (56° N. 55° O.; 3° R. m. Jw., — 9½° R. m. Ww., 15° m. Sw.). — Kasan (56° N. 67° O.; 2° R. m. Jw., — 9½° R. m. Ww., 13½° R. m. Sw.). — Archangel, am weißen Meere. — Odessa, an der N.W.-Küste des schwarzen Meeres unter 46½° N.

Rußlands außereuropäische Besitzungen s. unten bei Asien und Amerika (§§. 30 und 44).

Aufgaben.

1.) Rußlands Ausdehnung von N. nach S. unter 65° O. in deutschen M.! — 2.) Vergl. die mittl. Jahreswärme von Ko-

penhagen, Moskau und Kasan! Welchen Satz der phys. Geogr. finden wir hier bestätigt? — 3.) Vergl. den Unterschied der Jahreszeitenwärme von Petersburg und Moskau? Woher der größere Unterschied bei der letztern Stadt? — 4.) Entfernung von Petersburg und Odessa! — 5.) In welcher Pflanzenzone liegt jede der genannten Städte Rußlands? u. s. w.

§. 11. Polen. Krakau.

Zwischen 50° N. und 54° N. schließt sich, westwärts bis zur Prosna (Zufluß der Warthe) vorspringend, in Form eines Vierecks mit nordöstlichem Vorsprung bis zum Niemen, Polen an den russischen Staat, mit dem es ein gemeinsames Oberhaupt hat. — Moräste, Waldungen, Weiden, Rindvieh- und Bienenzucht, Pferde, Schweine, Wölfe, Elenthiere.

Auf 2330 Q.-M. enthält es 4,400000 E. — Stadt: Warschau (52½° N. 38½° O.; 7° R. m. Jw., — 2° R. m. Ww., 16° R. m. Sw.).

Im S.W.-Winkel von Polen liegt der Freistaat Krakau, 20 Q.-M. mit 115000 E. — Stadt: Krakau, 50° N.

§. 12. Preußen. Posen.

Die Westgränze von Preußen und Posen geht von der obersten Prosna aus gegen N.W. zur Warthe, etwas oberhalb der Netze-Mndg., und wendet sich dort gegen N.O. nach der Ostsee-Küste. Nach den übrigen Seiten hin bilden die Ostsee, Rußland und Polen die Gränze. Der südwestliche kleinere Theil dieser Tiefebene heißt Posen, das Uebrige Preußen. Welche Flüsse durchziehen diesen Raum? Fortsetzung des Landseengürtels um die Ostsee. Das kurische und frische Haff. Im O. Moore, im W. Sandstrecken; längs den Flüssen Brücher und Marschland. Waldungen; Fischerei, Bienenzucht, Rindviehzucht; Bernstein.

Preußen hat auf 1177 Q.-M. 2,372000 E. — Städte: Königsberg (54¾° N. 38° O.; 5° R. m. Jw., — 2½° R. m. Ww., 12½° R. m. Sw.). — Danzig (54¼° N. 36⅓° O.; 6° R. m. Jw.; — ½° R. m. Ww. 13½ R. m. Sw.).

Posen enthält 536 Q.-M. mit 1,259000 E. — Stadt: Posen, an der Warthe (52½° N. 34½° O.).

Preußen und Posen sind ein Theil des preußischen Staates, dessen meiste Provinzen zu den deutschen Bundesstaaten gehören (s. unten §. 23.)

§. 13. Galizien, Siebenbürgen, Ungarn.

Galizien ist eine hohe, kalte, wasserreiche, halbmondförmige Terrasse am N.O.-Fuß der Karpathen, zwischen diesen, Po-

len und Rußland, mit doppelter Abdachung. (Weichsel und Dnjestr). Große Salzlager. 1548 Q.-M. mit 4¾ Mill. E. Lemberg (nahe 50° N. 42° O.).

Siebenbürgen, der Staat, fällt mit dem Hochlande Siebenbürgen (top. Geogr. S. 66.) ungefähr zusammen. Welche Gebirge bilden die Ränder? Welche Flüsse durchbrechen sie? Wie hoch ist das Plateau? Silber- und Goldbergwerke. — Klausenburg (nahe 46⅔ N. 41° O.).

Ungarn umfaßt die Central-Karpathen und die beiden ungarischen Tiefebenen. Gegen S.W. bildet die Drau und weiter abwärts die Donau die Gränze. In welcher Richtung durchzieht die Donau die kleine, in welcher die große ungarische Tiefebene? Neben- und Zuflüsse. — Ueberfluß an Silber, Kupfer, Eisen, Gold, Blei rc. Steinkohlengruben. Edelsteine. Getreide, Tabak, treffliche Weine; großes Hornvieh, zahlreiche Schafe, Pferde, Bienen, Wildpret, Flußfische. Die große ungarische Ebene ist das ausgedehnteste Binnentiefland Europas mit sehr fruchtbaren Strekken und Waldungen, aber auch großen Sümpfen, Steppen, Salz- und Sandebenen. Welcher See liegt in dieser Ebene? Das Klima ist verhältnißmäßig sehr warm. — Städte; Ofen und Pesth (47½° N. 36¾° O.; 8½° R. m. Jw., — ½° R. m. Ww. 17° R. m. Sw.), Preßburg (48¼° N. 34¾° O.); alle drei an der Donau.

§. 14. Slavonien, Kroatien, Dalmatien.

Slavonien, zwischen der Drau und der Sau, reich an wenig benutzten Naturerzeugnissen, 284 Q.-M. mit 550,000 E. — Kroatien, zwischen der Drau und dem adriatischen Meer. Julische und dalmatische Alpen. Quarnero-Golf (464 Q.-M. mit 870,000 E.). — Dalmatien, längs dem adriatischen Meer, ein Gebirgsland auf den dalmatischen Alpen, wozu auch die benachbarten dalmatischen Inseln gehören, 275 Q.-M. mit 340,000 E. — Die Militair-Gränze.

Die drei letztgenannten Staaten, sowie Siebenbürgen, sind Nebenländer von Ungarn. Ungarn mit seinen Nebenländern und Galizien sind Theile des großen östreichischen Staates (s. §. 16).

§. 15. Uebersicht der Staaten Deutschlands.

Nun folgen die Bundesstaaten Deutschlands, welche in gewissen politischen Verbindungen miteinander stehen, die wir im folgenden, der politischen Geographie gewidmeten Cursus näher kennen lernen. Dieser Staaten sind 38. Die größten sind: Oesterreich, Preußen, Baiern, Hannover, Würtemberg, Sachsen, Baden, Mecklenburg-Schwerin

und Hessen-Kassel. Die Gränzen sind zum Theil schon erwähnt (gegen Dänemark, Preußen, Polen, Ungarn), zum Theil werden sie noch bei den Gränzstaaten angegeben werden.

Deutschland ist im Norden eine Tiefebene (germanische Tiefebene), mit Sand- und Heidestrecken, großen Getreidegegenden und Torflagern, im S. ein Hochland (das Plateau Deutschlands) mit mehr Waldungen und Weidegegenden. Zwischen beiden ein Berggürtel (die deutsche Gruppe des europäischen Mittelgebirgsbogens). Die drei Scheitelgebirge der deutschen Hochebene. Der Hauptfluß dieser Hochebene mit seinen Nebenflüssen. Die Flüsse der Tiefebene. Ganz im S. ein Hochgebirge (die Alpen.) Die geognostischen Verhältnisse s. phys. Geogr. §§. 41, 43, 45 und 49.

Auf Deutschlands Klima haben folgende Umstände einen nachtheiligen Einfluß: a. Es ist im N. eben (phys. Geogr. §. 29. k.). b. Auf das Plateau des südlichern Deutschlands wirkt die Nachbarschaft der Alpen kälteerregend. c. Deutschland liegt gegen den N.O. und N. offen. — Am mildesten ist das Klima im Rhein- und Donauthale und in den großen Thälern Böhmen und Mähren (s. §. 16.).

Welchen Pflanzenzonen gehört Deutschland an? Ueber die Thierwelt vergl. phys. Geogr. §. 67.

A. Süd-Deutschland, (die Alpen u. das Plateau.)

§. 16. Oesterreich.

Zu Oesterreich (vergl. §. 13. u. 14.) gehören folgende deutsche Bestandtheile:

1.) Böhmen, das große Thal zwischen dem sächs. Erzgebirge, den Sudeten, dem mährischen Gebirge und dem Böhmerwalde, reich an Mineralien und Mineralwassern (Karlsbad, Töplitz). Granaten. Obst, Flachs, Hopfen, Getreide. Es enthält auf 953 Q.-M. 4¼ Mill. E. — Prag (nahe 50° N. 32° O; 8° R. m. Jw., 0° R. m. Ww., 16° R. m. Sw.).

2.) Mähren, zwischen dem mährischen Gebirge, den Sudeten und den kleinen Karpathen, aber nicht bis zur Donau reichend, mildern Klimas, als Böhmen. Zu welchen Fluß- und Meergebieten gehören beide? 481 Q.-M. mit 1,900,000 E. — Brünn (49⅕° N. 34¼° O.).

3.) Oesterreich (im engern Sinne), zu beiden Seiten der Donau zwischen der Inn- und March-Mündung. Im O. die österreichische Tiefebene. Gegen N. bilden Böhmen und Mähren, gegen O. Ungarn, gegen W. auf einer großen Strecke die Salza und der Inn die Gränze. 708 Q.-M. mit 2¼ Mill. E. — Wien (48⅕° N. 34° O.; 8½° R. m. Jw., 0° m. Ww., 17½° R. m. Sw.).

4.) Steyermark, in den norischen Alpen, südlich vom vorigen, von der obern Mur durchströmt, 400 Q.=M. mit 980,000 E.

5.) Illyrien, zwischen Steyermark und dem adriat. Meer, westlich bis zum Großglockner, mit den Landschaften Kärnthen (Thal der obern Drau), Krain (Thal der obern Sau), Friaul (Thal des Isonzo) und Istrien (Halbinsel westl. am Quarnero=Golf). 519 Q.=M. mit 1,110,000 E.

6.) Tyrol, in den Nordalpen, durch die ganze Breite des Gebirges. Als Anhaltspunkte für die Verzeichnung der Gränzen können dienen: die Iller=, Isar= und Salza=Quellen, der Großglockner, der Garda=See, die Orteles=Spitze, die Etsch=Quelle und der Bodensee. Drei Hauptthäler: das Inn=, Etsch= und Eisach= (Etsch=Zufluß) Thal. 510 Q.=M. mit 800,000 E.

Die hier angeführten Staaten bilden mit den in §. 13. und §. 14. erwähnten und dem lombardisch=venetianischen Gebiet (§. ..) den österreichischen Gesammtstaat. Wie groß ist dieser also? Wie groß seine Bevölkerung? Wie viel beträgt der Flächeninhalt und die Einwohnerzahl seiner deutschen Provinzen? Welcher Theil des ganzen Staates ist am dichtesten bevölkert? u. s. w.

§. 17. Baiern.

Dieser Staat nimmt die Mitte des deutschen Plateaus ein. Gegen O. und S. bildet der österreichische Staat die Gränze. Die Westgränze nähert sich 28° O. (Der Durchschnitt dieses Längengrades mit 49° N. liegt in der Gränze.) Im N.W. umfaßt er noch den Spessart und das Rhöngebirge, im N.O. das Fichtelgebirge. Im S.W. springt er bis zum Bodensee vor. Main- und Donaugebiet. Verhältniß der drei Bergzüge des deutschen Plateaus zu Baiern. 1427 Q.=M. mit 4,400,000 E. (mit Rhein=Baiern). — Städte: München (48$\frac{1}{6}$° N. 29$\frac{1}{4}$° O., 7° R. m. Jw., — 1° R. m. Ww., 14$\frac{1}{2}$° R. m. Sw.). — Regensburg (49° N.), nahe dem nördlichsten Punkte der Donau.

Rhein=Baiern, das Hardt=Gebirge mit dem schönen Rheinthal.

§. 18. Baden. Würtemberg. Hohenzollern. Lichtenstein.

Von der Mitte des Bodensees bis unterhalb der Neckar=Mdg. begleitet den Rhein auf der rechten Seite, seiner großen Biegung folgend, ein schmaler Staat, Baden, der nordwestlich noch bis zum Main vorspringt. Der Schwarzwald, Odenwald. Kalt ist der Theil zwischen der Donau und dem Rhein=Winkel (bei Basel); sonst ist es eins der schönsten Länder Deutschlands. 280 Q.=M.

mit 1,290,000 E. — Karlsruhe (nahe 49° N. 26° O.; 8° M. m. Jw., 1° M. m. Ww., 15° M. m. Sw.).

Zwischen Baden und Baiern liegt Würtemberg. Neckar- und Donau-Gebiet. Schafzucht in der rauhen Alp, Hornvieh am Schwarzwalde. 359 Q.-M. mit 1,680,000 E. — Stuttgart ($48^3/_4$° N., nahe 27° O.).

Die beiden Hohenzollern, zusammen 25 Q.-M. mit 61,000 E., vom südlichen Würtemberg und von Baden umschlossen, und Lichtenstein, oberhalb des Bodensees, zwischen Tyrol und dem Rhein, $2^1/_2$ Q.-M. mit 6000 E. sind die kleinsten süddeutschen Staaten.

B. Mittel-Deutschland (der Mittelgebirgsbogen.)

§. 19. Sachsen (das Königreich).

Wir gehen nun zu der Reihe kleinerer deutschen Bundesstaaten über, die in und an der deutschen Gruppe des Mittelgebirgsbogens liegen, und beginnen mit dem östlichsten und größten derselben, mit:

Sachsen (dem Königreiche). Seine Gestalt nähert sich der eines rechtwinkligen, an der Ostseite abgestumpften Dreiecks, dessen Hypothenuse das sächsische Erzgebirge mit der Lausitzer Bergplatte, und dessen Katheten 30° O. und $51^2/_5$° N. bilden. Reichthum an Mineralien. 271 Q.-M. mit $1^3/_4$ Mill. E. — Städte: Dresden (51° N. $31^1/_2$° O.). — Leipzig (im Nordwesteck jenes Dreiecks).

§. 20. Die kleinern sächsischen, die reußischen und schwarzburgischen Staaten.

Gegen Westen schließt sich an das Königreich Sachsen ein Dreieck mit abgestumpfter Westspitze an, welches 8 kleine Staaten umfaßt. Es fällt mit dem sächsischen Gebirgsdreieck (top. Geogr. S. 64.) nicht ganz zusammen, sondern etwas mehr nach W., ist etwas kleiner, aber ähnlich und von ähnlicher Lage. Es reicht von der Zwickauer Mulde bis zum Rhöngebirge. Die Staaten, welche es umschließt, sind: Sachsen-Altenburg, 25 Q.-M. mit 123000 E. (die Ostspitze des Dreiecks; ein anderer Theil liegt tiefer hinein an der Saale), Sachsen-Weimar, 67 Q.-M. mit 250000 E. (zum Theil an der Nordseite des Dreiecks, zum Theil die abgestumpfte Westspitze bildend), Sachsen-Koburg-Gotha, 38 Q.-M. mit 140000 E. (zum Theil an der Nordseite, zum Theil die Südspitze bildend), Sachsen-Meiningen-Hildburghausen, 42 Q.-M. mit 151000 E. (halbkreisförmig, im südlichen Theil des Dreiecks, das Werra-Thal), die Fürstenthümer Reuß, 28 Q.-M. mit 100000 E. (zum Theil längs der S.O.-Seite, zum Theil zwischen dem Altenburgischen), die 2 Fürstenthümer

Schwarzburg, $35\frac{1}{2}$ Q.=M. mit 124000 E. (im Innern des Dreiecks; ein anderer liegt außerhalb desselben, ein paar Meilen nördlich von der Mitte der Nordseite). Außerdem umschließt dieser dreieckige Raum noch einige kleinere Gebietstheile anderer Staaten.

§. 21. Die hessischen Staaten. Waldeck. Nassau. Frankfurt.

Von der Diemel=Mndg. bis etwas unterhalb der Neckar=Mdg. erstrecken sich von NNO. gegen SSW. die drei hessischen Staaten, deren Ostgränze, von der Diemel=Mndg. hinauf, eine Strecke weit, von der Weser und Fulda gebildet wird. Weiter südlich lehnen sie sich ostwärts an Sachsen=Weimar und Baiern, und südwärts an Baden und Rhein=Baiern. Gegen NW. bildet die Nahe, der Rhein zwischen der Nahe= und Main=Mndg. und der Main einen Theil der Gränze. Vom Main bis wieder zur Diemel=Mndg. keine natürliche Ostgränze. Die Breite dieses Landraums ist am geringsten, wo er vom Main durchschnitten wird. Hessen=Cassel, der nördl. Theil, 208 Q.=M. mit 747000 E., zieht sich längs der Ostgränze in einem schmalen Vorsprung noch bis zum Main. Weser, Diemel, Fulda, Eder, Werra, Lahn. — Hessen=Darmstadt, zwei getrennte Landstriche. Der südliche (südlich vom Main) der fruchtbarste. Zusammen 185 Q.=M. mit 819000 E. Städte: Darmstadt, Mainz (50^0 N. 26^0 O.). — Hessen=Homburg, $7\frac{3}{4}$ Q.=M. mit 23000 E., etwas nördl. vom Main, an der Westgränze (ein anderer Gebietstheil liegt rechts an der Nahe).

An die hessischen Staaten schließt sich gegen NO. an: Waldeck (nördl. von 51^0 N.), $21\frac{1}{2}$ Q.=M. mit 59900 E., kalt, holzreich, kornarm, und Nassau (zwischen 50^0 und 51^0 N.) 83 Q.=M. mit 397000 E., mit Mineralquellen, Erzgruben, fruchtbaren Thälern, Waldungen und trefflichen Weinen. Taunus, Westerwald. — Die freie Stadt Frankfurt am Main ($50\frac{1}{8}^0$ N. $26\frac{1}{3}^0$ O.) mit einem Gebiet von 4 Q.=M. und 65000 E.

§. 22. Luxemburg. Lippe=Detmold. Lippe=Schaumburg.

Luxemburg, zugleich ein Theil der Niederlande, von den Ardennen erfüllt, wird östlich von der Mosel, der Sure (Mosel=Zufluß) und Our (Sure=Zufluß) begränzt, westlich ungefähr von $23\frac{1}{2}^0$ O. und fällt größtentheils zwischen $49\frac{1}{2}^0$ N. und 50^0 N. 47 Q.=M. mit 154000 E. — Lippe=Detmold, von 52^0 N. halbirt, an der Südwestseite vom Teutoburger Walde durchzogen, mit dem Nordende die Weser berührend, 21 Q.=M. mit 88000 E. — Lippe=Schaumburg, gegen N. vom vorigen, auf der

entgegengesetzten Weserseite, gegen N.=O. gestreckt, am nördlichsten Zweige des Wesergebirgs, 7½ Q.=M. mit 25000 E.

C. Nord=Deutschland (das germanische Tiefland.)

§. 23. Preußen.

Auch in Nord=Deutschland (wie in Mittel= und Süd=Deutschland) ist der östlichste Staat der größte.

Der gesammte preußische Staat, zu dem auch die in §. 12 erwähnten Gebietstheile gehören, zerfällt in zwei Theile, den östlichen und den westlichen. — Der östliche, 4215 Q.=M. mit 11¼ Mill. E. ganz eben, großentheils sandig, von der Fortsetzung des baltischen Seengürtels durchzogen, enthält, außer Preußen (Ost= und West=Preußen) und Posen noch folgende Bestandtheile: a. Schlesien, den schönsten Theil des Oderlaufs, zwischen Posen, Polen, Galizien, Mähren, Böhmen und Sachsen. Gegen N.=O. bildet eine Linie, vom Durchschnitt des 52° N. mit der Gränze von Posen nach dem Durchschnitt des Spreelaufs mit der Nordgränze von Sachsen die Gränzlinie. Das Riesengebirge. Vorberge der Karpathen. Breslau (51° N. 34⅔° O). — b. Pommern, längs der Ostsee, vom Durchschnitt des 30° O. mit der Küste bis Westpreußen. Oder=Unterlauf. Waldungen, Sümpfe, Seen, Küstenflüsse. Pommersches Haff. Usedom, Wollin, Rügen. Stralsund an der Küste (30⅕ O.). — c. Preußisch=Sachsen. Die NW.=Gränze geht von der Werra unter 51⅓° N. nach der Elbe unter 53° N., die NO.=Gränze von da die Elbe und Havel hinauf nach der Nordseite des Königreichs Sachsen unter 31½° O. Südlich gränzt es an das Königreich Sachsen, an das sächsische Staaten=Dreieck (§. 20) und Hessen=Cassel. Elbe. Mulde. Saale. Ein Theil des Harzes. Der Boden fruchtbar. Magdeburg (52⅙° N. 29⅓° O.). — d. Brandenburg, zwischen Preußisch=Sachsen, Schlesien, Posen, West=Preußen und Pommern. Die N.=Gränze geht von der Elbe 53° N. auf das pommersche Haff zu, das sie aber nicht erreicht. Oder. Spree. Sandiger Boden. Berlin (52½° N. 31° O.; 6½° R. m. Jw., — 1½° R. m. Ww., 14½° R. m. Sw.).

Der westliche Theil des preußischen Staates enthält auf 847 Q.=M. 4,500000 E. Der südlichste Punkt ist das Saar=Thal, etwas nördlich von 49° N., der nordwestlichste das Rhein=Thal, etwas südl. von 52° N., der nordöstlichste das Weser=Thal, unfern 52½° N., der östlichste das Weser=Thal unter 27° O. Der ganze Südosten ist noch von Theilen des Mittelgebirgsbogens erfüllt, das Uebrige gehört zum germanischen Tieflande. Die kleinere Nordosthälfte heißt Westfalen. Westerwald, Sauerland, Teutoburger=

Wald, Wesergebirge. Ruhr, Lippe, Ems, Diemel, Weser. Münster (südl. von 52° N., 25⅓° O.). — Die größere Südwesthälfte, das preußische Rheinland, liegt größtentheils auf dem linken Rheinufer. Hunsrück, Eifel, hohe Veen, Westerwald. Die Mosel. — Köln (südl. von 51° N. 24⅔° O.).

§. 24. Hannover.

Hannover, nach Preußen der größte Staat des germanischen Tieflandes 695 Q.-M. mit 1,780000 E., liegt längs der Nordsee, zwischen dem Dollart und der Elbe-Mndg. Die Gränze folgt der Elbe bis gegen 53° N. und vom Dollart aus läuft sie südwärts bis 52¼° N. Von diesen Punkten aus läuft sie in sehr unregelmäßigen Linien, im Allgemeinen zwischen den beiden Hälften des preußischen Staates, in dem Winkel der Werra und Fulda in eine Spitze zusammen. — Elbe, Weser, Ems. Har, Teutoburger Wald. Heiden (die Lüneburger). Sumpf- und Moorland (zwischen Elbe und Weser-Mndg.) Fischereien. Weideland. Schöne Pferde. Hannover an der Leine (52⅓° N.).

§. 25. Die kleinern Staaten des germanischen Tieflandes.

Holstein, 172½ Q.-M. mit 495000 E., ist schon als Theil des dänischen Staates (§. 9) erwähnt. — Zwischen ihm, Hannover, Preußen und der Ostsee liegen die mecklenburgischen Staaten: Mecklenburg-Schwerin, 228 Q.-M. mit 499000 E. und Mecklenburg-Strelitz, 47 Q.-M. mit 89000 E. (das SO.-Eck.) — Die drei anhaltischen Staaten, 48 Q.-M. mit 151000 E., liegen, größtentheils von Preußisch-Sachsen eingeschlossen, an der Elbe, Mulde und Saale. Ein abgesondertes Stück auf dem Vorder-Harz. — Oldenburg 117 Q.-M. mit 273000 E., links an der Weser, von Hannover und der Nordsee umgränzt, von N. nach S. gestreckt. Sümpfe, Torf, Heiden. Pferde. Viehzucht. — Braunschweig, fünf gesonderte, in der Tiefebene und auf den Rändern des Mittelgebirgsgürtels zerstreute Landestheile, 71 Q.-M. mit ¼ Mill E. Fruchtbarer Boden. Erzgruben. — Die drei freien Städte: Hamburg an der Elbe (53½° N. 7° R. m. Jw., 0° R. m. Ww., 14° m. Sw.) mit einem Gebiet von 4 Q.-M. und 159000 E.; Bremen an der Weser (53° N.) mit einem Gebiet von 5 Q.-M. und 65000 E.; Lübeck an dem Küstenflüßchen Trave (etwas südlich von 54° N. 28⅓° O.), 5½ Q.-M. mit 51000 E.

Aufgaben.

1.) Welcher andere kleine Freistaat hat mit Frankfurt gleiche größte Tageslänge? — 2.) Wie viel Uhr ist es an der Ostgränze

von Ost-Preußen, wenn es in Rhein-Preußen Mittag ist? — 3.) Wie lange dauert der längste Tag mitten in Deutschland? — 4.) In welchen Städten Italiens tritt der Mittag zur nämlichen Zeit ein wie in Leipzig? — 5.) Welches astronom. Klima kommt der Mitte Deutschlands (50° N.) zu? Vergl. damit die m. Jahreswärme von Prag! — 6.) Vergl. den Unterschied der m. Sommer- und Winterwärme bei Hamburg und München! Woher der größere Unterschied bei letzterm? — 7.) (Vergl. die m. Jahresw. von Karlsruhe und München! Woher der Unterschied? — 8.) Um wie viel übertrifft die m. Sommerwärme Wiens die von Berlin? — 9.) Welche Staaten durchfließt die Elbe, Weser u. s. w.? — 10.) Welche Staaten durchzieht 51° N. in Deutschland? — 11.) Reihenfolge der deutschen Staaten nach dem Flächeninhalte! — 12.) Reihenfolge derselben a. nach der absoluten, b. nach der relativen Bevölkerung u. s. w.

§. 26. Holland. Belgien.

Der Raum, den diese beiden Staaten einnehmen, liegt zwischen der Nordsee, Hannover, Westfalen, Rhein-Preußen und Luxemburg. Von Luxemburg läuft die Gränzlinie gegen NW. zur Küste der Nordsee unter 51° N. Der nördliche Theil, Holland, das sich südwärts bis über 51½° N. erstreckt und auf der rechten Maasseite bis 50¾° N. vorspringt, ist die Fortsetzung der westfälischen und hannöverschen Tiefebenen, die tiefste Gegend des germanischen Tieflandes, voller Weideplätze (Rindviehzucht) und Torfstrecken, arm an Waldungen und gutem Quellwasser, mit sehr oceanischem Klima. Zuydersee, Dollart, Rhein-Delta, Schelde. Dünen. Die westlichen Nordsee-Inseln. — 535 Q.-M. (ohne Luxemburg) mit 2,464000 E. — Außerdem beherrscht Holland noch außer Europa, unmittelbar oder mittelbar, gegen 14¾ Mill. Menschen auf etwa 16,500 Q.-M. in Java (Batavia), Sumatra, Celebes, auf den Molukken, in Guinea, Guyana und Westindien. — Amsterdam am Y (Zuydersee) 22½° O., der Haag (52° N. 22° O.)

Belgien lehnt sich im SO. an die Mittelgebirgsbogen, wo sich ein waldiges, metallreiches Hügel- und Bergland ausbreitet, Ardennen, hohe Veen. Die Ebenen minder tief und sumpfig, als in Holland, und sehr fruchtbar. Getreide, Tabak, Hanf, Flachs. Die Maas und die Schelde. — 537 Q.-M. mit 4,256000 E. Brüssel (50⅚° N. 22° O.)

§. 27. Schweiz.

Die Schweiz, ein Bund von 22 kleinen Freistaaten, oder da drei Kantone sich in je zwei getrennt haben, von 25 Freistaaten, ist von Baden, dem Bodensee, dem östreichischen und sardini-

schen Staat begränzt. Auf der Westgränze zieht der Jura. a. Die Alpen. Marmor, Steinkohlen, Schiefer, Mineralquellen, treffliche Weiden. (Die Pflanzenregionen phys. Geogr. §. 61). Hornvieh, Ziegen, Schafe, Gemsen, Steinböcke, Bären, Murmelthiere, Lämmergeier. b. Die Hochebene, unebener, wärmer und fruchtbarer, als das Plateau Deutschlands, mit sehr veränderlichem Klima, ergiebigem Boden. c. der Jura. Eisen, Steinkohlen, Marmor, Gyps, Schwefel- und Salzwasser. Große Tannenwälder, wenig Getreide. — Die Gebiete des Rheins, des Rhone, des Po, der Etsch und der Donau. Die Seen (top. Geogr. S. 88, 92 und 93, vergl. auch S. 74). Die Schweiz enthält auf 880 Q.-M. 2¼ Mill. E. Städte: Genf an der SW.-Spitze des Genfer-Sees, Bern (nahe 47° N. 25° O.) an der Aar.

§. 28. Frankreich.

Den übrigen Theil des europäischen Festlandes nimmt Frankreich ein. An welche Staaten und Meere gränzt es also? — Theile: a. Die West-Alpen (Cottische und Meeralpen) hohe, unangebaute Berge, mit engen, tiefen, beeisten Thälern. Der Südabhang, die Provence, fruchtbar mit italienischem Pflanzenwuchse. Rhone, Isere, Durance. b. Westabhang des Jura. Salz- und Eisenwerke; Weideplätze. Mildes Klima, Getreide und Wein im Saone-Thal. c. Hoch-Frankreich. Auf den Hochebenen Heiden und unkultivirte Strecken, die Berge reich an Waldungen, Weideplätzen, Eisen, Blei und Steinkohlen, die steilen Thäler fruchtbar. Kaltes Klima in der Auvergne. Die östliche Abdachung Hoch-Frankreichs gegen die Rhone ist steil mit trocken-warmem Klima. Kastanien, Oliven, Maulbeerbäume, berühmter Wein. Der südöstliche Abhang weniger steil, mit Sand- und Sumpfstrecken, und schönem, italienischem Klima. Der südwestliche (Garonne und ihre Nebenflüsse) mit feuchtem frischem Klima, reicher an Mineralien, Wein, Wald und Weiden, als an Getreide. Die große NW.- und N.-Abdachung (Loire-Gebiet), kalt und rauh, bis zur Westwendung der Loire, dann milder. d. Die Vogesen und die Hochebene von Lothringen (der germanische Theil Frankreichs). Maas und Mosel. Das Klima ziemlich kalt. Bergwerke, Wälder, Weiden, Getreide, Flachs. Der Ostabhang der Vogesen (Elsaß), fruchtbar, wälderreich. e. Das französische Tiefland. Zieht man eine Linie von der Loire-Mndg. zur Mündung der Oise, und verfolgt diese und die Aisne bis zur Mitte von Lothringen, so schneidet man eine nordwestliche Landschaft ab, welche statt des Weinstocks Obstbäume und Hopfen, ferner Getreide, Gemüse, Tabak, Wälder, Rindvieh und Pferde enthält. Eine zweite Linie von der Gironde zum Rheinthal in der Mitte des Elsasses gezogen, trennt eine mittlere Gegend mit wenig Wäldern, aber mit Wein, Flachs, Hanf,

Getreide und großen Weideplätzen von südlichen Landschaften, welche arm an Getreide und Vieh, aber reich an Wein, Wäldern, Mais, Südfrüchten und Seidenraupen sind. Große Heiden im südwestlichen Frankreich.

In Frankreich leben auf 10,087 Q.-M. 34¼ Mill. E. Kolonien in Guyana, den Antillen, Neu Foundland, in Afrika (Algier, am Senegal, Insel Bourbon) und Ostindien zusammen 500,000 E. — Städte: Paris (49° N. 20° O.; 8½° R. m. Jw. 3° R. m. Ww. 14½° m. Sw.). Lyon an der Saone-Mndg. Clermont in der Auvergne (45¾° N. 20⅔° O.; 8½° R. m. Jw. 2° R. m. Ww. 14° R. m. Sw.). Bordeaux (etwas südlich von 45° N. 17° O.; 11° R. m. Jw., 5° R. m. Ww. 17° R. m. Sw.).

§. 29. Großbritannien und Irland.

Das britische Reich in Europa begreift außer den britischen Inseln (vergl. top. Geogr. IV., §. 8) noch die normannischen, Helgoland, die Malta-Gruppe, Gibraltar (an der Südspitze Spaniens), und die jonischen Inseln (vergl. §. 7), zusammen 5577 Q.-M. mit 28 Mill. E. — In Australien besitzen die Briten Neu-Süd-Wales (die Ostküste Neu-Hollands) und Van Diemensland. Auch an andern Stellen der neuholländischen Küste besitzen sie Ansiedelungen, die jedoch nur unbedeutend sind. Die britischen Besitzungen in Asien, Afrika und Amerika s. unten bei diesen Erdtheilen! — a. Großbritannien. Wiederholt aus der top. Geogr. die benachbarten Meerestheile, Inseln, Gebirge, und Flüsse! Ueber das Klima vergl. die Nummern 3, 5, 6, 8, 10, 11, 17 in §. 38 der phys. Geogr.! Welcher Pflanzenzone gehören die britischen Inseln an? Hopfen, Obst, Getreide (unzureichend); Schafe, Rindvieh, Pferde, Hunde, Fische. Kupfer-, Zinn- und Steinkohlen-Bergwerke, Stein-, Quell- und Seesalz. Großbritannien zerfällt in England (mit Wales) 2702 Q.-M. mit 16 Mill. E., und Schottland (mit den benachbarten Inseln), 1402 Q.-M. mit 2,666000 E. Städte: London an der Themse (51½° N. 17½° O., 8° R. m. Jw., 3° R. m. Ww., 13° m. Sw.). Bristol (51½° N. 15° O.). Liverpool (53½° N. 14¾° O.). Edinburgh (56° N. 14½° O. 7° R. m. Jw., 2½° R. m. Ww., 11½° R. m. Sw.). — b. Irland. Viele Seen. Fruchtbare Ebenen am Shannon und Barrow; Sümpfe Torf, Gold-, Silber-, Kupfer- und Eisenlager; Getreide, Kartoffeln, Hanf, Flachs; Wäldermangel; Rinder, Schafe, Schweine. 1400 Q.-M. mit 8,900000 E. Dublin (53⅓° N. 11⅓° O. 7½° R. m. Jw., 3½° R. m. Ww., 12° R. m. Sw.).

II. Asiatische Staaten.

§. 30. Das asiatische Rußland.

Die Südgränze geht vom SO.=Ende des schwarzen Meeres über den Ararat zum SW.=Ende des kaspischen Sees (der Aras bildet mit seiner bogenförmigen Krümmung einen Theil der Gränze). Zwischen dem kaspischen See und dem Balkasch ist sie nicht genau bestimmt. Weiterhin gegen O. wird sie durch den Nordrand des hinterasiatischen Hochlandes gebildet. Es zerfällt in 1.) Sibirien und 2.) Kaukasien und Grusien. — Sibirien, 247,000 Q.=M. mit etwa $2^3/_4$ Mill. E. (meist mongol., z. Theil kaukas. Race). Die Flüsse s. top. Geogr. S. 80. Die Gebirge im S. mit den Seen. Das Klima phys. Geogr. §. 37, 9. Reichthum an Mineralien in den südlichen Gebirgen. Bodenbeschaffenheit des Tieflandes phys. Geogr. §. 50, b. Wenig Ackerbau, mehr Viehzucht. Pelzthiere. Die gebirgige, vulkanische Halbinsel Kamtschatka. Städte: Irkutsk an der obern Tunguska ($52^1/_2{}^0$ N.). Tobolsk an der Tobol= (Irtisch=Zufluß) Mündung ($58^1/_2{}^0$ N.) — Kaukasien und Grusien, 5000 Q.=M. mit 2,600000 E. (kaukas. Race), meist nomadisirend am Kaukasus (vergl. top. Geogr. S. 59 und phys. Geogr. §. 37, 9. und §. 57, 3.). Die Flüsse des Kaukasus. Das Land sehr reich an Produkten, besonders im S. des Kaukasus, aber sehr schlecht benutzt. Tiflis am Kur ($41^1/_2{}^0$ S.)

§. 31. Japan.

Der japanische Staat besteht aus den japanischen Inseln (top. Geogr. S. 23), einem Theile der Kurilen und von Saghalin, 10600 Q.=M. mit vielleicht 40 Mill. E. Der Boden nicht sehr fruchtbar, aber fleißig bebaut; wenig Vierfüßler, viel Gold und Silber. Vulkane, Stürme und Erdbeben. Jeddo an der Ostküste von Nipon (35^0 N.). Miako an der Südküste (153^0 O.).

§. 32. Das chinesische Reich.

Dieser Staat umfaßt (mit Einschluß der abhängigen Staaten) die ganze Scheitelfläche des hinterasiatischen Hochlandes nebst einem großen Theile seiner Randgebirge, den ganzen Ostrand, die chinesischen Tiefebenen und Korea, ferner die chinesischen Inseln, Formosa und Hainan, zusammen über 250000 Q.=M. mit vielleicht 400 Mill. E. — a. Das eigentliche China am chinesischen Meere, nordwärts bis zum Parallelkr. der Nordspitze des

gelben Meeres, südwärts bis zum Meerbusen von Tonkin, westwärts bis über 120° O. hinaus. Ein nordwestlicher Vorsprung reicht bis in die Dsungarei. Das Tiefland ist ein regelmäßig überschwemmtes Zweistromland von außerordentlicher Fruchtbarkeit. Reis, Zucker, Thee, Seide, Baumwolle. Ueber das Alpenland s. top. Geogr. S. 56. 73000 Q.=M. mit vielleicht mehr als 350 Mill. E. Peking (40° N. 134° O.). Kantong am n. Wendekreise (131° O.). Nanking am Yan=tse=Kiang (137° O.). — b. Die Mandschurei (das mandschurische Alpenland, top. Geogr. S. 56) kalt und wälderreich, von nomadisirenden Mandschuren und Tungusen schwach bevölkert. — c. Korea, wie groß? gebirgig mit Steilküsten, fruchtbar. — d. Tibet (vergl. top. Geogr. S. 57), 25000 Q.=M. mit 7 Mill. E. Oberlauf des Brahmaputra. Quellen der hinterindischen Ströme. Seen. Kontinentales Klima. (vergl. phys. Geogr. §. 37, 9., b.) — Lassa (31° N. 110° O.) e. Die Mongolei, der dürreste und kälteste Theil des Hochlandes. Salzseen. Edelsteine. Heftige Stürme. — f. Die Dsungarei mit der Mongolei zusammen 90000 Q.=M. mit 3 Mill. meist roher, nomadisirender E. — g. Die hohe Tartarei (Turfan oder die kleine Bucharei) 27000 Q.=M. mit 1 Mill. E. Der Lop Noor. Der Tarim (top. Geogr. S. 84).

§. 33. Hinterindische Staaten.

Ueber die vier Parallel=Gebirgsketten vergl. top. Geogr. S. 59. Vier parallele Stromthäler mit sehr fruchtbaren Deltas. Der Busen von Tonkin, Siam und Martaban. Großer Produktenreichthum. Bauholz, Reis, Baumwolle, Gold und Silber. Unter den Staaten die wichtigsten: Anam, östlich von 121° O., Siam am untern Menam und dem Golf von Siam, Birmanien am Thalayn und Irawaddi, und Assam, der nordwestlichste Theil, am Brahmaputra. Die Briten besitzen an der Ostseite des bengal. Meerbusens das Küstenland Arracan, und östlich am Golf von Martaban die Küstenstriche Martaban und Tenassarim. Auf Malakka sind sechs unabhängige Staaten.

§. 34. Staaten Vorder=Indiens.

Vorder=Indien ist eins der reichsten Länder der Erde: Elephanten, Königstiger, Rhinoceros, Affen, Hornvieh, Schlangen, Seidenraupen (vergl. phys. Geogr, §. 66); Waldungen (Tikholz), Reis, Zucker, Pfeffer, Arzneipflanzen, Indigo, Baumwolle; Gold, Silber, Diamanten, Ambra, Salpeter. Wir unterscheiden das indische Alpenland (Himalaya), die Tiefebene und Dekan, das getrennte Gebirgsglied. — Auf den südlichen Stufen des Himalaya (Oberlauf des Ganges, gemäßigtes Klima) sind mehrere kleine Staaten: Nepal, Kaschmir (zum Afganenreich

Kabul gehörig) u. a. — Das Tiefland ist im W. wüst und sandig (Sind-Ebene vergl. phys. Geogr. §. 50, a.), im O. (die Ganges-Ebene) außerordentlich wasserreich und fruchtbar. Bengalen, der Unterlauf des Ganges und Brahmaputra, hat ein brennendes Klima, dichte, ungesunde Luft, keinen Frühling. Der Sunderbund mit Sumpfwaldungen bedeckt, von Thieren reich bevölkert. Die Moussons (vergl, phys. Geogr. 37, 9.). Dekan hat bei der Fruchtbarkeit und Mannichfaltigkeit Asiens das Klima der schönsten Gegenden Europas. — Bei weitem der größte Theil Vorder-Indiens nebst Ceylon gehört mittel- oder unmittelbar den Briten; unmittelbar 27800 Q.-M. mit etwa 110 Mill. E. — Kalkutta (22½° N. 106° O.). Benares (25° N. 100½° O.) Madras an der Ostküste Dekans (13° N.). Bombay an der Westküste (19° N.). Mittelbar 24600 Q.-M. mit etwa 58 Mill. E. 20 Staaten. — Die noch unabhängigen Staaten sind wenig bedeutend. Daß auf mehrern Inseln des ostindischen Archipels europäische Staaten Besitzungen haben, ist bei diesen schon erwähnt. —

§. 35. Staaten von Iran.

Iran, „das Land der Sonne und des Lichts", hat ein äußerst kontinentales Klima, Blumen von den lebhaftesten Farben, wohlriechende und betäubende Gewächse, sehr starke Weine, leuchtende Insekte, zahlreiche, giftige Thiere, schöne, thatkräftige, lebendige Bewohner. Wasser- und Wäldermangel, Salz- und Flugsandwüsten; Steppen (vergl. Geogr. §. 50, a.). Der Küstensaum des S.- und SW.-Randes ist heiß und dürre, die höhern Terrassen haben ein herrliches Klima. Auch der Saum der Hochebene südlich am Nordrande, besonders südlich vom kaspischen See, ist wasserreich, warm und außerordentlich fruchtbar. — Drei Reiche: a. Persien (vergl. top. Geogr. S. 57 u. 58) 22000 Q.-M. mit 12 Mill. (?) E., gegen NW. bis in die Gegend des Ararat, und gegen W. bis an den untersten Tigris und Euphrat. Teheran (36° N. 69° O.). Ispahan (32½° N. 69½° O.). — b. Biludschistan, 9000 Q.-M. mit 2½ Mill. (?) E. — c. Afghanistan, 16000 Q.-M. mit 12 Mill. (?) E. Der Hilmend mit dem Zareh-See. Kandahar (32½° N. 84½° O.). Kabul (34° N. 88° O.).

§. 36. Staaten von Turkestan und Turan.

Turkestan, dem Westrande des hintern Hochasiens vorliegend, enthält fruchtbare Thäler (Oberlauf des Gihon und Sihon) und einengroßen Mineralienreichthum. Turan ist sandig und steppenreich. Die nomadisirenden Völker dieser Gegenden sind in viele kleine Staaten getheilt: Khokand, Bukhara u. a. (im Ge-

birgslande), Khiwa u. a. (im Tieflande). Steppe der Khirghis-Kasaken.

§. 37. Arabien.

Arabien ist im Allgemeinen dürr und vegetationsarm, ohne Ströme, ohne Wälder, mit sehr heißen Küsten. Das südwestliche Bergland Jemen (glückliches Arabien) hat gemäßigtes Klima, Getreide, Obst und Wein in Fülle. Die Terrassen mit Waldungen und Kaffeepflanzungen bedeckt. Das Plateau Nedschd (vergl. top. Geogr. S. 60). Das Sinai-Gebirge. Der Samum. Fast kein Regen. Außer Kaffee Balsamstauden, Arzneipflanzen und Baumwolle; Kameele, Pferde. Die Araber leben größtentheils als Nomaden unter Stammhäuptern (Emirs, Scheiks). Auch zur Türkei gehören einige Städte. — Arabien hat 50000 Q.-M. Einwohnerzahl? Mekka ($20\frac{1}{2}^{0}$ N. $57\frac{1}{2}^{0}$ O.). Medina (25^{0} N. 57^{0} O.).

§. 38. Asiatische Türkei.

Die asiatische Türkei umfaßt außer Kleinasien noch Armenien, den größten Theil von Kurdistan, Mesopotamien und das syrische Gebirgsland, zusammen 20000 Q. M. mit etwa 12 Mill. E. — Kleinasien hat ein schönes Klima mit schwachem Unterschied der Jahreszeiten. Großer Produktenreichthum. Baumwolle, Seide, Reis, Getreide, Wein, Südfrüchte, Opium. Die Tauruskette. Der Südrand waldig und auf der steilen Küste brennend heiß. Der niedrigere Nordrand mit Obst- und Tannenwäldern, nebelig und feucht. Der Westrand der fruchtbarste Theil. Auf den Binnen-Ebenen Steppen, Salzwüsten und Steppenseen. Kisil Irmak, Mäander. — Armenien mit dem Klima des mittleren Europa mit baumlosen Hochebenen. Ararat. Wan-See. Oberlauf des Araxes und des Euphrat. — Kurdistan, gebirgig, wasserreich, von räuberischen Volksstämmen bewohnt. — Mesopotamien, oberhalb der Näherungsgegend des Euphrat und Tigris (bei Bagdad zwischen 33 und 34^{0} N.) voller Steppen; von da bis zur Tigris Mündung sehr fruchtbar (Land der Kanäle); weiter abwärts wieder unangebaut. — Soristan. Der Westrand des syrischen Gebirges besteht aus wohlbewässerten, überaus fruchtbaren Terrassen; der Ostabhang mit Waldungen, Getreidefeldern und Trümmern vulkanischer Berge bedeckt. Libanon, Antiliban. Orontes, Jordan; das todte Meer. Nördlich vom Libanon liegt Syrien, südlich Palästina. — Städte der asiatischen Türkei: Smyrna ($38\frac{1}{2}^{0}$ N.) am ägäischen Meere. Erzerum (40^{0} N. $58\frac{1}{2}^{0}$ O.). Bagdad ($33\frac{1}{2}^{0}$ N. 62^{0} O.) Bassora ($30\frac{1}{2}^{0}$ N. 65^{0} O.) Damask (34^{0} N. 54^{0} O.). Jerusalem (32^{0} N. 53^{0} O.).

Zur asiatischen Türkei gehört auch Cypern, Rhodos und die Mehrzahl der sporadischen Inseln. — Syrien, kleine Gebietstheile von Mesopotamien und Kleinasien, Cypern und Rhodos sind an Aegypten abgetreten worden.

III. Afrikanische Staaten.

§. 39. Aegypten und Nubien.

Diese beiden Länder erstrecken sich zwischen der Sahara und dem rothen Meere, vom Mittelmeere bis zum Alpenlande von Habesch. Der n. Wendekreis bildet ungefähr ihre Gränze gegeneinander. Sie stehen unter Einem Oberhaupte, das von der europäischen Türkei nur in geringem Grade abhängig ist. Aegypten ist der Unterlauf des Nil. Das 2—5 Meilen breite Nil-Thal; östlich eine Gebirgs-, westlich eine Sandwüste. Nil-Delta. Das Klima trocken und heiß, im O. gesund, im N. feucht und ungesund. Der Chamsin. Reis, Getreide, Wäldermangel, Weiden, Salz, Steinbrüche, Edelsteine. 5400 Q.-M. mit 3 Mill. E. Kahira am Nil (30° N.). — Nubien, der Mittellauf des Nil, ein Stufenland von vier Terrassen; auf den obern Terrassen sind noch unabhängige Staaten. Die beiden höhern Stufen außerordentlich fruchtbar. Atbara- (Tacazze-) Mündung. 14000 Q.-M. Einwohnerzahl? — Sennaar am blauen Nil (13° N.). Die Oasen Kordofan (ägyptisch) und Darfur. Vergl. auch die Schlußbemerkung des vorigen Paragraphen.

§. 40. Habesch.

(Vergl. top. Geogr. S. 53 und 54).

Oberlauf des blauen Nil. Tacazze-Quelle. Tsana-See. Das Klima gemäßigt, in den tiefen Thälern heiß; unbewaldetes Weideland, Pflanzenwelt des mittäglichen Europa, Kaffee, Baumwolle, Salz. Ueber die Einwohner vergl. phys. Geogr. §. 73, arabische Varietät! Mehrere Staaten, größtentheils den wilden Galla-Völkern unterworfen.

§. 41. Tripoli, Tunis, Algier, Marokko. Biled-ul-gerid, Fezzan.

Tripoli umgibt die große Syrte, von der ägyptischen Gränze bis 28½° O. Das Ghuriano-Gebirge. Um 37° O. nähert sich die Sahara in hohen Dünen der Südspitze der gr. Syrte. Das Plateau von Barka mit schönen Thälern. Tripoli an der Küste (31° O.). — Tunis, westlich von der kleinen Syrte, mit

fruchtbaren Küsten-Ebenen; 2 Mill. E. N.-Punkt von Afrika. Tunis an der Küste (27½° O.). Beide Staaten stehen in einer schwachen Abhängigkeit von der Türkei. — Algier, das Hochland der Berberei, von Tunis bis 16° O., mit 1½ Mill. E. seit 1830 von Frankreich abhängig. Algier an der Küste (20½° O.). — Marokko umfaßt den Rest der Berberei. Der hohe Atlas. Fruchtbarer Boden, gemäßigtes, gesundes Klima. 15 Mill. E. Marokko (31½° N. 10° O.). — Die schmale, geneigte Fläche zwischen dem Hochlande der Berberei und der Sahara heißt Biled-ul-gerid. — Im S. von Tripoli zieht sich, größtentheils zwischen 30° und 35° O. eine große Oase in die Sahara hinein, bis zum n. Wendekreise, Fezzan.

§. 42. Die Staaten von Hoch- und Flach-Sudan.

Das Stufenland, durch welches Hoch-Sudan gegen die Westküste von 19° N. bis 10° N. abfällt, heißt Senegambien, mit mehrern Negerstaaten (Jaloffen, Fulah) und europäischen Ansiedelungen. Unterlauf des Senegal und Gambia, welche alljährlich austreten. Reis, Gummi, Salz, Marmor, Ambra, Gold. — Der schmale, wasserreiche Küstensaum von 10° N. bis 1° S. heißt Ober-Guinea. Er zerfällt von W. nach O. in die Sierra-Leona-, Pfeffer-, Elfenbein-, Gold- und Sclavenküste. Europäische Colonien. — Nördlich von Ober-Guinea, auf dem Hochlande von Sudan, scheinen die Staaten der Mandingo- und Fulahneger und weiter östlich, am Südabhang des Kong, die Staaten von Dahomey und Aschanti die wichtigsten. — In Flach-Sudan der Staat der Fellatas, Haussa, Bornu u. a.

§. 43. Die Staaten von Hoch-Afrika.

Der Westrand Hoch-Afrikas von 1° S. bis zum C. Negro 16° S. heißt Nieder-Guinea. Portugiesische Besitzungen. Coanzo- und Congo-Mündungen. Sehr fruchtbarer Boden. Die Negerreiche Congo und Angola. Der südlichere Westrand unerforscht. — Die unterste Stufe des Südrandes ist das Kapland, 6000 Q.-M., eine britische Besitzung, ehemals holländisch. Kap der guten Hoffnung; das Nadel-Kap (top. Geogr. S. 11); Rindvieh, Schafe; Getreide, Obst, Wein; Eisen, Kupfer, Salz. Kapstadt an der Tafelbai (34° N. 36° O.). Die Colonie dehnt sich gegenwärtig bis auf die Ebene des Oranje-Str. aus, so daß sie 22000 Q.-M. mit etwa 145000 E. (Holländer, Engländer, Hottentotten, Buschmänner) umfaßt. — Der Ostrand zerfällt von S. nach N. in die Küstenstrecken Natal, Sofala (im S. des Zambeze), Mozambique, Zanguebar und Ajan. Portugiesische Besitzungen. Kaffern im S. Das Königreich Monomotapa westlich von Sofala. (Ueber das Klima des Ostrandes vergl.

phys. Geogr. §. 36, 4). — Das innere Hoch-Afrika noch wenig bekannt. Südlich die Bedjuanen, die friedlichen Mohnemugi-Neger unter dem Aequator, die Galla im NO., die Schagga im W., wilde Nomaden.

IV. Amerikanische Staaten.

§. 44. Das russische Amerika.

N.-Amerika, westlich von 237° O. nebst einem schmalen, bis 55° S. reichenden Küstenstrich, gehört den Russen, etwa 20000 Q.-M. mit etwa 20000 E. (Tschuktschen, Eskimos, wenige Russen). Aliaska. Die nordamerikanischen See-Alpen. Pelzthiere. Fischfang. Die Aleuten.

§. 45. Das britische Amerika.

Die Südgränze geht von der Westküste Amerikas, unter dem nördlichsten Parallelkr. der Königin Charlotte-Insel, ostwärts zum Felsengebirge, folgt diesem bis 49° N., zieht dann ostwärts zur Lorenzo-Seenkette, folgt diesem Stromsystem und läuft vom untern St. Lorenz zur Fundy-Bai. Alles was von Amerika im N. dieser Linie liegt (außer Russisch-Amerika und Grönland s. §. 8), nehmen die Briten in Anspruch. 192000 Q.-M. mit mehr als 2½ Mill. E. (größtentheils noch unabhängig). — a. Die Ebene im W. und SW. der Hudsons-Bai (kanadische Seenkette, zwei Meergebiete) hat ein sehr unbeständiges Klima, viele Pelzthiere. Indianer (amerikanische Race), längs der Nordküste Eskimos (mongol. Race). b. Labrador, nebelig und sehr kalt. Pelzhandel, Fischerei. c. Die beiden Canada, zwischen dem Lorenzo-Stromsysteme, der Hudsons-Bai und Labrador. d. Neu-Braunschweig zwischen 50° W., dem St. Lorenz-Strom gegen N. und dem atlantischen Meer (Anfang der Alleghanis, Waldungen) mit der Halbinsel Akadia (gemäßigtes Klima, ergiebiger Boden). e. Inseln des St. Lorenzo-Busens: Neu-Foundland, unfruchtbar und kalt, und die benachbarten kleinern Inseln. f. Banksland, die nördl. Georgs-Inseln, Nord-Sommerset, Nord-Devon und Baffinsland. — Quebec, am St. Lorenz-Strome, 53° W.

Außerdem besitzen die Briten noch die Bermudas, die Bahama-Inseln, Jamaika und mehrere der kleinen Antillen, ein kleines Stück von Yukatan und Guyana und den Falklandsinseln.

§. 46. Die vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Die SW.-Gränze geht von der amerikan. Westküste unter 42° N. ostwärts bis zum Felsengebirge, von da zum Arkansas, diesen entlang bis 83° W., dann südwärts bis zum rothen Fluß, längs die-

sem bis 77° W. und hierauf wieder südwärts zum merik. Meerbusen. Nach allen übrigen Seiten sind diese Staaten vom Meer und dem britischen Amerika begränzt. Zwei Halbinseln. Die Alleghanis, das Felsengebirge, Ozarkgebirge und die nordamerikanischen See-Alpen. Drei Hauptstromgebiete: das der atlantischen Küstenströme, das Missisippi-Gebiet und das Gebiet des Columbia. Das Klima sehr veränderlich, der Boden größtentheils außerordentlich fruchtbar. Unermeßliche Waldungen, Savannen und Sümpfe; in den cultivirtern Gegenden Getreide, Mais, Reis, Obst, Tabak, Hanf, Hopfen, Kartoffeln, Gemüse, Baumwolle, Zucker, Indigo. Eisen, Kupfer, Blei; unerschöpfliche Steinkohlen und Salzlager.

Dieser Staatenbund umfaßt außer dem Columbia- oder Bundesdistrikt, 26 Freistaaten und 7 Gebiete oder Territorien, 96300 Q.-M. mit nahe an 18 Mill. E., worunter über 2 Mill. Neger und etwa 400000 Ureinwohner. — Städte: Boston an der Ostküste, 42° N. Neuyork, 41° N. Philadelphia, 40° N.

An der Nordküste des merikan. Meerbusens hat sich ein neuer Staat gebildet, Teras, mit einem Grundgebiet von 9500 Q.-M. und etwa 70000 E. (die amerikan. Urbevölkerung nicht mitgerechnet). Dieser Staat stößt gegen W. an Meriko, gegen N. und O. an die vereinigten Staaten von N.-Amerika. Von den E. sind gegen 5000 spanisch-merikanischer (ursprüngliche Ansiedler), die andern (Zugewanderte) anglo-amerikanischer Herkunft.

§. 47. Meriko, Yukatan.

Die Südgrenze geht vom Golf von Tehuantepec zur Ostküste von Yukatan unter 18° N. — Die Hochfläche von Anahuac hat kontinentales Klima, die untersten Küstenterrassen haben den üppigsten Pflanzenwuchs, aber sehr ungesunde Luft; in den Stufenländern auf dem Abhang der Gebirge herrscht ein ewiger Frühling und gesundes Klima. Große Mannichfaltigkeit der Pflanzen- und Thierwelt. Bedeutende Metallschätze. Yukatan ist trocken, heiß, gesund, nicht sehr fruchtbar, Californien vulkanisch, dürr und steinicht, die nördlicher liegenden Landschaften (Neu-Californien) sind wasserreich und fruchtbar. Das Land zwischen dem Rio del Norte und den vereinigten Staaten ist eine Wüste. Im Allgemeinen ist Meriko eines der begünstigtsten Länder.

Meriko, früher ein Bund von 20 Staaten, einem Bundes-Distrikt und 6 Territorien oder Gebieten, ist seit 1834 ein einziger untheilbarer Freistaat, der aus 19 Departamientos besteht. 43900 Q.-M. mit mehr als 7 Mill. E., wovon mehr als die Hälfte Abkömmlinge von Ureinw., 12 pCt. Weiße, die Uebrigen Mischlinge, Neger und Fremde sind. Meriko (etwas südl. von 20° N. 82° W.).

Yukatan, früher zum merikan. Staatenbunde gehörig, hat 1841 seine Unabhängigkeit proklamirt, die jedoch durch die merik. Regierung nicht anerkannt worden. 2150 Q.-M. mit 480000 E.

§. 48. Centro = Amerika.

Die Gränze gegen die südamerikan. Staaten bildet ungefähr 65° W. Vulkane, Reichthum an Pflanzen und Mineralien Das Klima weit wärmer als in Mexiko. Fünf Staaten, deren Verhältniß zu einander noch schwankend ist: Guatemala, Honduras, San Salvador, Nicaragua, Costa Rica, zusammen 6540 Q.=M. mit 1,110000 E. Guatemala am großen Ocean (14° N.).

§. 49. Venezuela, Neu = Granada, Ecuador.

Diese drei Staaten bildeten früher den Freistaat Colombia, wovon ein Gränzwinkelpunkt am Maranon unter 51½° W., ein anderer am Rio Branco, etwas nördlich vom Aequator liegt. Westwärts von jenem geht die Gränze den Maranon hinauf bis zu seiner Hauptwendung und von da gegen NW. zur Küste. Zwischen dem Maranon und Rio Branco macht sie einen gegen NW. zugespitzten rechten Winkel. Vom Rio Branco aus umkreist sie den Quellbezirk dieses Flusses und läuft dann nordwärts zur atlantischen Küste. — Cordilleren von Quito und Neu=Granada. Welche Nebengebirge von Amerika umfaßt der eben abgegränzte Staatenraum? Welche Flüsse? Ueber die Pflanzenwelt und das Klima vergl. phys. Geogr. §. 55 (Pflanzenregionen). Ljanos. — Im Jahre 1831 trennte sich Colombia in die drei Staaten: Venezuela, Neu = Granada und Ecuador, zusammen 51000 Q.=M. mit nahe an 3 Mill. E., worunter 1 Mill. Ureinwohner. Quito in den Cordilleren, nahe beim Aequator.

§. 50. Peru.

Ein Dreieck, vom ehemaligen Colombia, der Westküste und ungefähr 52° W. begränzt. Der Maranon und Ucayale. Der See Titicaca an der Gränze. Das Llama. 18600 Q.=M. mit 600000 E., wovon ³/₅ Indianer, die unabhängig den O. bewohnen. Lima, unfern des Meeres (12° S.).

§. 51. Bolivia.

Die Nordspitze liegt am Madeira=Fl., etwas südl. v. 10° S., die SO.=Spitze am Paraguay 21° S., das SW.=Ende am südl. Wendekreise, reicht jedoch mit dem wüsten Küstenstriche Atacama noch 2 Grade weiter südwärts. An der Gränze gegen Peru die höchsten Punkte Amerikas. 27000 Q.=M. mit 2,400000 E., worunter 68 Procent Indianer. Chuquisaca (19° S. 49° W.)

§. 52. Chile.

Von der Wüste Atacama an längs der Küste bis in die Nähe der Insel Chiloe, das reichste Land Amerikas, von gesundem Klima,

ohne gefährliche Thiere, mit herrlichem Pflanzenwuchs und großen Metallschätzen. Im S. von 36° S. das Gebiet der freien Araukaner — Araukanien. — Ganz Chile umfaßt 10,600 Q.-M. mit 1,060000 E., worunter nur 80000 Abkömmlinge der Spanier. San Jago, 20 Meilen von der Küste, 34° S.

§. 53. La-Plata-Staaten (Argentina).

Gegen N. und W. gränzen diese 14 verbündeten Staaten an Bolivia und Chile. Gegen S. bildet ungefähr 37° S., gegen O. der Uruguay und der Paraguay größtentheils die Gränze. In der Mitte die Pampas, gegen O. und W. Gebirgsland. 40,000 Q.-M. mit 2,300000 E., wovon 1,100000 noch unabhängig leben. Die Mehrzahl Ureinwohner. Buenos Ayres, rechts am Rio de la Plata, 35° S.

§. 54. Uruguay (Cisplatina) und Paraguay.

Uruguay, zwischen dem Uruguay und dem atlant. Meere hat auf 3600 Q.-M. 175000 E. und Paraguay, im Winkel des Paraguay und des Parana, enthält 4200 Q.-Meilen mit 600000 E.

§. 55. Guyana.

Guyana gränzt gegen W. an das ehemalige Colombia, gegen NO. ans Meer; südwärts reicht es nicht bis 1° N. Küstenflüsse. Das Klima heiß, feucht und ungesund. Der Boden sehr fruchtbar. Dichte Wälder. Der westliche Streifen gehört den Briten, der mittlere den Holländern (Surinam), der östliche den Franzosen.

§. 56. Brasilien.

Das noch übrige S.-Amerika, nördlich von der La-Plata-Mündung, nimmt Brasilien ein. An welche Staaten gränzt es? Gebirge an den Nordgränzen, und der ganze Süden ein Gebirgsland. Wie heißen die drei Hauptketten? Der Amazonenstrom mit seinen Nebenströmen. Wälder und Pampas. Welche Flüsse entspringen in Hoch-Brasilien? Das Klima angenehm und milde, Reichthum an europäischen (Rindvieh, Schafe, Pferde) und amerikanischen Thieren; Indigo, Kaffee, Reis, Zucker, Kakao &c. schöne Holzarten. — 125000 Q.-M. mit 7 Mill. E., wovon 23 pCt. Weiße und 77 pCt. Farbige, und 46 pCt. Freie und 54 pCt. Sclaven sind. Rio de Janeiro am Meere, in der Nähe des s. Wendekreises.

§. 57. Patagonien.

Der Rest des amerikan. Festlandes, die Südspitze, heißt Patagonien, 20,000 Q.-M. mit unabhängigen Ureinwohnern. Im O. Fortsetzung der Pampas, im W. die Cordilleren. Rauhes Klima. Heerden verwilderter europäischer Hausthiere. Wäldermangel. Wie heißen die benachbarten Inseln?

§. 58. Haïti.

Auf der Insel Haïti, 1322 Q.-M. (mit Inbegriff einiger benachbarten Inselchen 1360 Q.-M.), besteht ein unabhängiger Staat von 1 Mill. E., meist Negern und Mulatten.

In der Verlagshandlung dieses sind erschienen:

Haupolder (J.) Darstellung der gesammten Thierwelt nach Stufen, Klassen und Ordnungen nebst deren Verbreitung auf Erdn. Ein Leitfaden für den ersten Unterricht in der Thierkunde. Im Umschlag 8¾ Sgr.

Hottenrott (H.) Uebungsbuch für den ersten Unterricht in der lateinischen Sprache. 8. 1845. 10 Sgr.

Hottenrott (H.) Beispiele zum Uebersetzen aus dem Lateinischen ins Deutsche und aus dem Deutschen ins Lateinische gesammelt und nach Zumpts kleiner Grammatik geordnet. Zweiter Theil. Für die Quinta eines Gymnasiums. gr. 8. 15 Sgr.

Hottenrott (H.) Aufgaben zum Uebersetzen aus dem Lateinischen in's Deutsche und aus dem Deutschen in's Lateinische. Dritter Theil. Für die Quarta eines Gymnasiums. Zweite Auflage. gr. 8. 10 Sgr.

Hottenrott (H.) Aufgaben zum Uebersetzen aus dem Deutschen in's Lateinische. Vierter Theil. Für die Tertia eines Gymnasiums. Zweite Auflage. gr. 8. 10 Sgr.

Racine's sämmtliche Werke, zum ersten Male vollständig übersetzt von Heinr. Viehoff. 4 Bände. à 12½ Sgr. 1 Rt. 20 Sgr.

Erster Band enthält: Iphigenia in Aulis, Berenice, Phädra.
Zweiter Band: Athalia, Bajazet, Britannicus.
Dritter Band: Alexander, Esther, die feindlichen Brüder.
Vierter Band: Mithridat, Andromache, die Plaideurs.

Viehoff (Heinrich) Leitfaden für den geographischen Unterricht auf Gymnasien und andern höhern Lehranstalten, in drei Lehrstufen, mit vielen Fragen und Aufgaben zu schriftlicher und mündlicher Lösung. Erste Lehrstufe:

a) Topische Geographie. 8. Zweite Auflage. 7½ Sgr.
b) Astronomische und physische Geographie nebst einer Vorschule der politischen. Mit einer lithographirten Tafel. 8. Zweite Auflage. 8¾ Sgr.
c) Politische Geographie &c. 8. 7½ Sgr.

Viehoff (Heinrich) ausgewählte Stücke deutscher Dichter seit Haller bis auf die neueste Zeit, erläutert und auf ihre Quellen zurückgeführt. Für Freunde der Dichtkunst überhaupt und für Lehrer und Lehrerinnen der deutschen Sprache insbesondere. Erster und zweiter Band. 8. In Umschlag per Band 25 Sgr. 1 Rt. 20 Sgr.

Viehoff (Heinrich) wie malt der Dichter Gestalten? Ein Beitrag zur Aesthetik. 8. In Umschlag 10 Sgr.

Viehoff (Heinrich) Beitrag zur dramaturgisch-ästhetischen Erläuterung der Iphigenia in Tauris von Euripides, mit Rücksicht auf das gleichnamige Göthe'sche Schauspiel. 8. In Umschlag 10 Sgr.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Viehoff, Heinrich

Die astronomische und physische Geographie nebst einer Vorschule der politischen ein Leitfaden für den geographischen Unterricht in der vorletzten Classe höherer Lehranstalten : mit vielen Fragen und Aufgaben zu schriftlicher und mündlicher Lösung

Emmerich 1845

Bamberg, Staatsbibliothek -- Geogr.o.58-a#2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11732324-9